NUOVA ANALISI DELLE ACQUE MINERALI DI CHIANCIANO

COLL' AGGIUNTA

DI ALCUNE OSSERVAZIONI

FISICO-CHIMICHE

INTORNO

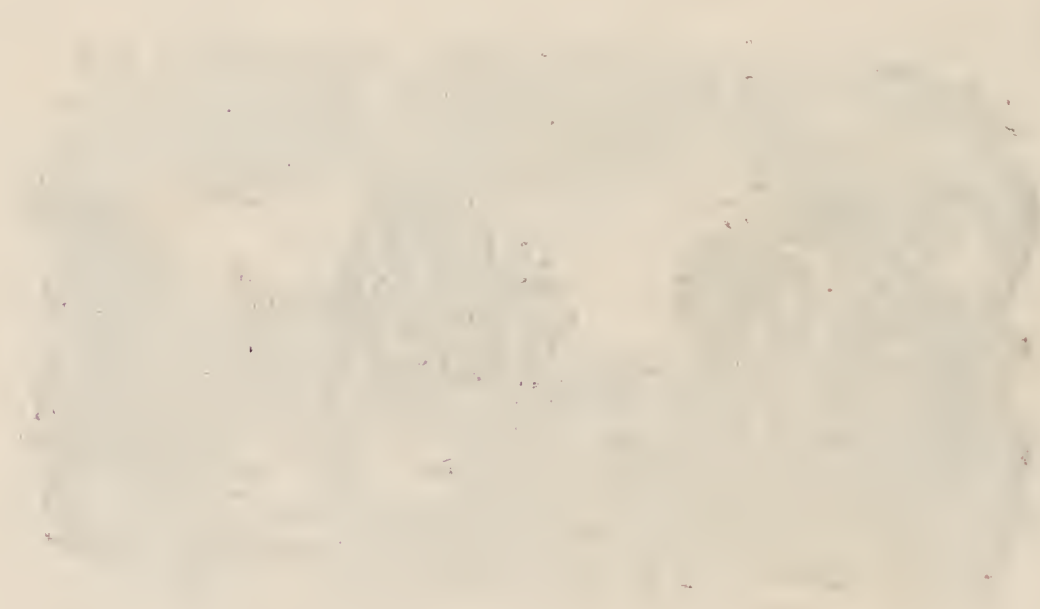
ALL' ARIA FISSA

DEL DOTTOR

GALGANO PETRUCCI

IN SIENA MDCCLXXV.

NELLA STAMPERIA DI VINCENZO PAZZINI CARLI, E FIGLI.

CON LICENZA DE' SUPERIORI.

PREFAZIONE.

Con ogni poſſibile accuratezza ho cercato fare le oſſervazioni, e l' analiſi delle Acque Minerali nel Territorio di Chianciano, delle quali appunto in queſt' Opera è mia intenzione favellare. L' oſſervazioni ſopra l' aria fiſſa, che da quelle ſi ſprigiona, e ch' è la vera cagione del bollore a freddo d' alcune acque acide, ſe hanno ſomminiſtrata a me ſteſſo la ſpiegazione di molti fenomeni, mi giova ſperare altresì, che per altri Medici, e Filoſofi illuminati, ed amatori delle nuove ſcoperte, che intereſſano le fiſiche ricerche, poſſano eſſere una volta ſorgente feconda di luminoſe, e profittevoli cognizioni.

L' aria fiſſa, e le micidiali eſalazioni mefitiche, le quali al preſente ſono uno de' principali oggetti de' moderni Filoſofi, e ſpecialmente de' celebri Uomini Prieſtley, Chavendish, Lane, Brovvnringg, Rovelle, Pringle, Fontana, ed altri m' impegnarono all' opera. L' aria mefitica da me fortunatamente ſcoperta nel Giuncheto di S. Albino, luogo incognito preſſo la Città di Monte Pulciano, ſiccome mi ha ſomminiſtrata materia baſtante per intereſſare i Filoſofi nello ſchiarimento di queſto fluido, mi ha dato ancora il coraggio di pubblicare queſte mie Oſſervazioni.

La novità delle cose, che vi si contengono richiedeva al certo precisione, e chiarezza migliore, ma la mancanza di esattissimi strumenti, e tante altre cose necessarie, ma difficili ad aversi da un Medico di Campagna, la rara compagnia de' Filosofi, e de' Letterati, hanno fatto sì, che non ho potuto determinare la precisa quantità dell' acido vetriolico, che richiedesi per fissare l' aria, e farla mefitica, nè pure scoprire in che ragione stia il flogistico, quando si trova combinato coll' acido, e coll' aria, nè servirmi finalmente di quei lumi, che mi potevano essere sommistrati dal comunicar le mie idee con qualche Filosofo, o dotto Naturalista.

Credo però che la maniera semplice, e sicura, di cui mi son servito nelle mie esperienze riparerà in gran parte a questi scapiti, e il Pubblico sarà persuaso, che se queste saranno mancanti per le sopra esposte ragioni, ciò non sarà avvenuto nè per mia trascuragine, nè per mancanza delle possibili riflessioni. Non è però che mi dia a credere di non aver potuto in qualche luogo errare; le materie su le quali ragiono sono per se stesse intricate, e superiori al mio debole intendimento; quindi è, che non avrò di alcune formato retto il giudizio, ed altre non l' avrò nel suo vero lume rappresentate, trattandosi specialmente d' un filosofico soggetto, che fa in oggi una strepitosa, e luminosa comparsa nella letteraria Repubblica; non di meno però non ho trascurato quanto mi è sembrato necessario per riuscirvi nella miglior maniera possibile.

Le Memorie del Sig. Rovelle Dimostratore in Chimica nel Giardino Reale delle Piante a Parigi sopra l' aria

fissa,

fissa, e sopra i di lei effetti in certe Acque Minerali; la bella Operetta del Sig. Ab. Felice Fontana trattante una tal materia, siccome gli esperimenti del Sig. Dottor Tommaso Percivall riportati nel Tomo 2. de' suoi saggi Medici, e le notizie ricavate dalle osservazioni del celebre Dott. Priestley sopra l' aria fissa, sono state in ogni tempo le mie più sicure, e fedeli conduttrici per un sentiero sì aspro, e disastroso. Non ho omesse nè pure le Dottrine, che ho potuto ricavare dall' Opera del nostro chiarissimo Signor Baldassarri, che parimente di quest' Acque dottamente discorre, ed ho voluto nel tempo istesso rincontrare nelle medesime sorgenti Minerali tuttociò ch' egli trovò nell' analizzare quell' acque, ed ho proccurato inoltre d' aggiungere alle di lui scoperte alcune cose, le quali spero, che saranno dai Dotti amorevolmente accettate.

L' Olio minerale, un sal alcali nativo, una porzione di pinguedine zolforata da me dimostrata chiaramente in varj prodotti dell' acido vetriolico, sono cose parte da me schiarite, e parte nuovamente scoperte.

Ogni industria possibile ho posta in uso nell' analizzare quest' acque; ho seguito il celebre M.r Monnet nel nuovo suo metodo, ho tenuto i di lui precetti, ed i suoi insegnamenti sono stati la guida principale delle mie fatiche ed ho riscontrato nelle nostre acque ciò ch' egli rinvenne nei più celebri Fonti medicati della Francia.

Ho con pazienza replicate le osservazioni, e nel luogo delle sorgenti, siccome in propria casa, ed in tempi diversi, tutto ho scrupolosamente riferito di maniera che son sicurissimo di non avere errato in cose di fatto, in esperi-

menti certi, e sicuri. La Natura ha per uso, che dopo di essere stata ostinatamente infastidita, alza lentamente quel velo, che copre la verità, e lascia appena per ogni secolo scappar fuori una debol luce del vero. Ecco dunque perchè debbonsi osservare tutti i suoi andamenti, sperimentare, confrontare esperienze, consultare osservazioni, e cose di simil sorta; or dunque se dalle mie sperienze, e osservazioni potesse una volta ricavarsi qualche sicura verità, avrei qualche speranza d'essere stato giovevole al Pubblico, e perciò delle mie fatiche ben sodisfatto, e contento.

FIN

FIn da quei primi tempi, in cui gli Uomini, o per l' imbecillità dell' umana natura, o per l' uso, o l' abuso di quelle cose non naturali, da cui dipende lo stato morboso, o salutare del corpo umano, cominciarono ad essere assaliti da tutte quelle serie di malattie, che a distruzione della macchina umana afflissero l' infelici Mortali, io mi do a credere, che per un naturale istinto insito a tutti gli Uomini di tentare tutti i mezzi per ricuperare la perduta salute, fossero messe in opera le Acque Minerali, che scaturendo dalle viscere della Terra hanno sempre seco portato delle virtù medicinali per debellare certe ostinate malattie, le quali senza l' ajuto di esse si sarebbero rese sempre più ostinate, ed averebbero finalmente apportato l' emaciazione, e la morte.

La Medicina, la quale ha avuto il suo principio dalla necessità, e che poscia l' esperienza l' ha quasi perfezionata, non poteva meglio sperimentare i primi suoi tentativi, se non per mezzo delle Acque sopradette; poichè contenendo queste in gran copia, e terre, e sali, e ferro, e vetriolo, e altre cose di simil specie, che costituiscono il regno minerale secondo le differenti sue scaturigini, dovevano in conseguenza esser le più attive per la felice, e pronta cura de' più ostinati malori.

Tutti gli ajuti medici, i quali sono stati col progresso di tempo messi in uso, furono inventati dalle lunghe osservazioni, dal raziocinio, e dall' ajuto delle scienze, le

quali hanno poi arricchita questa nobilissima arte: le Acque medicinali però non hanno avuto bisogno di alcun altro mezzo per far valere la sua attività, ed energìa.

Il Mondo nel suo principio era rozzo, e perciò faceva duopo, che la Natura madre provvida degli Uomini preparasse loro rimedj attivissimi, i quali senza ajuto di arte alcuna, e senza i validi presidj della Chimica, e Farmacìa allora non conosciuti, debellassero i mali, che affligger potevano l' uman genere.

Le Acque Minerali, che in moltissimi luoghi della Terra abbondevolmente scaturiscono essendo ripiene di virtù medicinali, sono attivissime a correggere l' alterazioni, che possono produrre specialmente quelle cose non naturali, di cui ci avverte il divino Ippocrate nel Lib. della Nat. dell' Uomo, dicendoci, che le malattie nascono non solo dal tenor di vivere, ma ancora dall' aria, dalla cui ispirazione viviamo.

E cosa certa, che collo scorrer degli anni l' aria in alcuni luoghi diventa impura per la mescolanza d' infinite particelle, che continuamente esalano dal Globo terraqueo, essendo ella il ricettacolo di tutte le terrestri, e marittime esalazioni; non v' ha dubbio dunque, che non possa essere spessissimo la prima sorgente d' ostinatissime malattie, le quali una volta radicate nell' umana specie, affligon sempre ai dì nostri i miseri mortali; a cui se non si riparasse con de' validi ajuti, che la Medicina somministra con i prodotti dei tre regni Animale, Vegetabile, e Minerale condurrebbero il corpo umano alla fatal distruzione.

Facil cosa è il conoscere, come quelle sparse particelle nell' aria si introduchino nel corpo umano, e dallo stato di salute lo mutino in morboso; basta dire soltanto, che allorchè il cibo lascia la propria indole per investirsi de' nostri umori, facilmente vi restano unite queste notanti, ed invisibili particelle sparse nell' aria, e così framischiandosi con il chilo, col sangue, e cogli umori più tenui, contaminano gli umori dell' umano individuo a proporzione della di loro impurità.

Il non

Il non mai abbaſtanza lodato Ermanno Boerhaave laſciò ſcritto, che „ l'aria, l'acqua, i liquori, ed i ſughi „ dei vegetabili, ed animali, che nei vaſi del corpo uma- „ no ſi ammettono, ſi ſpogliano della propria ſua indole, „ s'inveſtono, ed acquiſtano la natura dei liquidi uma- „ ni „ (*a*). Quanto più dunque queſte ſottiliſſime mole- cole s'interneranno cogli umori dell'uman corpo a poco a poco communicando loro le ſteſſe ſue prave qualità, e riducendoli finalmente ad inveſtirſi di eſſe, tanto più ſcon- volgeranno le azioni, e le facoltà particolari delle viſcere, onde ne naſceranno per conſeguenza quei tanti, e varj ſintomi, che tanto minacciano, e danno da temere, i qua- li il più delle volte non poſſono domarſi nè pure con i più efficaci rimedj, e ſpeſſiſſimo terminano in Etisìe, Idro- pi, Cacheſsìe, e nella totale diſtruzione del vivere.

La più eſſenziale però, e più rimarcabile proprietà, che fra quelle che queſto corpo aereo poſſiede ſopra dei corpi, per cui fu creato, io mi do a credere, che ſia quello dell'elaſticità, non diſgiunta dalla preſſione ſopra dei corpi, che vi s'immergono, e non per altro motivo Celſo aſſerì, che il vento auſtro „ Corpus efficit hebes, „ humidum, & languidum „ ed il celebre Medico Arabo Razzes ſcriſſe, che il vento, che ſpira dal polo meri- diano diſcioglie i corpi, turba i ſenſi, accelera l'epileſsìa, ed eccita le febbri ec.

Federigo Hoff. nel ſuo dottiſſimo Trattato de temp. ann. inſal. rendendo la ragione dell' Afor. 15. ſeſſ. 3. „ Ex „ anni conſtitutionibus ſummæ ſiccitates pluvioſis ſalubriores „ ſunt, & minus læthales „ dichiara eſpreſſamente, che l'aria ſecca quanto più è meno umida, e meno peſante, tanto più diviene più agile, ed elaſtica, e ſi rende più ſottile, e così più attiva a dar maggior tuono alle fibre motrici, dalle quali dipende la forza impellente de' fluidi del corpo noſtro: al contrario poi l'aria umida diviene più peſante, e perciò meno attiva, mobile, ed elaſtica,

(*a*) *Boer. Tom. III. num. CDXXXVII.*

dal che ne deriva la ritardata circolazione, e progressione degli umori, e l'imminuzione delle azioni, che consistono nella secrezione degli escrementi.

Se tali, e tanti sconcerti è capace di cagionare l'aria, quali non devono produrre il cibo, e le bevande? Finchè il cibo fu semplicissimo per alcuni secoli del mondo, dobbiam credere che semplici fossero i mali, che regnavano in quei tempi, non dipendendo per l'ordinario dalla crapula, e varietà dell'ingesti, e perciò la Natura da per se stessa, senza l'ajuto dell'arte medica gli avrà forse superati. Ma da che gli Uomini principiarono a declinare dall'antico istituto di vivere, e fu introdotto l'uso, e l'abuso dei liquori, delle laute mense, delle droghe, degli aromati, e di mille altre cose, inventate tutte per soddisfare non all'umana indigenza di riparare col cibo al perduto delle nostre sostanze, ma unicamente per contentare l'ingordigia, e il delicatissimo palato, dovevano apparire non solo le solite malattie più frequenti, ma ancora sorgerne delle nuove più difficili a curarsi, e turbare l'umana economìa, e produrre finalmente una letal tabe, e la morte.

Chiunque dei mortali, disse il grande Hoff. (*a*), voglia conservarsi in sanità, e preservarsi dalle malattie, deve attentamente osservare, se le escrezioni abbiano la debita proporzione coll'ingesti: gli Uomini dunque datisi al lusso, ed alla crapula, ed intermesso il corporale esercizio, e la fatiga dovettero soggiacere ad ostinatissimi mali; poichè turbata, e lesa la sopradetta proporzione, faceva duopo, che l'uman corpo si caricasse di abbondanti preternaturali, e cattivi umori, da cui ne derivano molte malattie.

Nel Ventricolo in primo luogo, ove fassi il principio della digestione dell'alimento, dovettero succedere i primi sconcerti; imperciocchè caricato questi di soverchio alimento non può triturare a perfezione il cibo preso, o per

(*a*) *Hoff. de prem. mor. & morb. precar.* §. III.

per deficienza di ſugo gaſtrico, o per mancanza di natural vigore, e queſti divenuto un chilo imperfetto non può perfezionarſi colla miſtione dei due neceſſariſſimi ſughi bilioſo, e pancreatico peccanti ancor' eſſi o in eceſſo, o in qualità, e perciò non ſolo ſi turba la chilificazione, ma ſi ſuſcitano tantoſto nauſee, dolori, cardialgìe, affanni, vomiti, inquietezze, ſmanie, agitazioni interne, deliquj frequenti d' animo, febbri croniche, e ſimili altre moleſtiſſime afflizioni.

A tutti queſti ſconcerti prodotti dal cibo, e dalle bevande doveva riparare l' umana induſtria, e ſiccome in quei primi tempi, in cui la Medicina ebbe per madre la neceſſità, la quale faceva cercare agli uomini ciò, che più gli conferiſſe per la cura de' ſuoi malori, neſſun' altro medicamento era più pronto, e più attivo per eſſi delle Acque medicate; Queſte oltre la blanda, ed efficace virtù purgativa, diſoppilano le viſcere colle ſoſtanze minerali, accomodandoſi ad entrare nei più minuti vaſi del corpo umano, corroborano le fibre, che hanno perduto in qualche parte il ſuo natural tuono, eſpellono le materie morboſe, e fanno ritornare il giuſto equilibrio fra i ſolidi, e i fluidi.

Il ſopraccitato Hoff. ci laſciò ſcritto, che l' uſo delle Terme, e delle Acidule è molto utile, e neceſſario a conſervarci in ſalute, non per altra ragione a mio credere, ſe non perchè libera il ſangue, e gli umori noſtri dall' intemperie acquiſtata dall' aſſunzione di diverſi alimenti.

Fatti accorti i Mortali per la propria eſperienza, è facile il concepire, come eſſi tentaſſero per ogni parte tutti i mezzi per iſcoprire l' ammirandi rimedj, che il ſapientiſſimo Iddio naſcoſe nei tre regni della Natura, e vedendo alcuni di eſſi, che in parte riuſcivano ne' ſuoi impegni, cominciarono ad eſſer più diligenti, e più eſperti indagatori dei rimedj da applicarſi allor quando il corpo umano era afflitto da morboſa coſtituzione. Da ciò ne avvenne, che alcuni di quelli, i quali o per inclinazione, o per rare doti di ingegno, e di ſpirito ſi applicarono a sì lodevoliſſima profeſſione con profitto dell' uman genere,

foſſero

fossero adorati come Dei in terra; e perciò fu creduto, che l'arte medica fosse stata inventata, ed insegnata dagli Dei immortali.

Le Acque Minerali, che per molti secoli furono adoperate come un rimedio volgare, ed empirico, divennero poscia collo scorrer dei secoli uno dei più sicuri rimedj, di cui in oggi possa vantarsi la Medicina, poichè assicurati gli uomini, ed i Medici dotti della loro bontà, hanno trovato delle fortissime ragioni di ritenerlo, ed ampliarlo; e non vi è stato a mio credere alcun altro oggetto, che abbia tanto affaticato la mente dei Medici, e dei Chimici, quanto le minerali sorgenti.

Gli uomini costretti dalla necessità impiegarono ogni studio, ed ogni premura per l'avvanzamento di questa parte di Istoria Nat. affinchè la bevanda copiosa, e con certe regole usata di alcune scelte Acque Minerali fosse il più sicuro rimedio per difendere l'uman corpo da molte malattie imminenti, e per guarirlo da molte altre le più ostinate.

Fin dai tempi di Augusto (a) ne fù dato il primo saggio dagli Scrittori più rinomati di quel secolo, e Strabone parlando delle Terme Onesie, e delle Cotilie, loda assaissimo la virtù delle Acque Minerali, e Vitruvio, e Seneca, e Plinio, e tanti altri Scrittori non Medici fanno conoscere, che l'uso delle Acque Minerali in bevanda era introdotto in quei tempi in Medicina, ed era praticata dai più sapienti, e franchi Medici di tutta l'Antichità, e quantunque dalle opere di Celio Aureliano, e da Galeno un sì eccellente rimedio si trovi rammentato come di passaggio, nulla di meno da Archigene, e poscia da Asclepiade era tenuto in gran conto, secondo la testimonianza di Aezzio, e di Celso.

Scacciate le tenebre, in cui languì per tutta la lunga barbarie la Medicina, per opera specialmente delle Scuole Italiche, Alemanne, Galliche, ed Angliche salì nella

(a) *Cocchi Bagni di Pisa.*

nella più alta riputazione questo divin rimedio, e divenne il più celebre oggetto, che si presenti a noi su la superficie della terra.

Gio. Ban de Moulins in Francia, Hoffman in Alemagna, Lister, e Savv in Inghilterra furono i primi ad intraprendere l'esame, e la maniera di parlare in generale delle Acque Minerali, e in seguito di questi vi furono molti Medici, e Naturalisti, che portandosi alle sorgenti di queste, non mancarono di analizzarle, e di istituire un gran numero di esperienze, il che diede motivo di fare una quantità di memorie, e dissertazioni.

I Medici, ed i Chimici Francesi sopra tutte l'altre Nazioni si distinsero nello studio di questa parte d'Istoria Naturale in quei primi tempi, in cui la Chimica cominciava ad avere delle gran cognizioni della natura dei Corpi, e M.r Boulduc nell'analisi, che fece dell'Acqua di Bourbon, e di Passi, insegnò molte cose utilissime, le quali meritarono l'attenzione dei Letterati de' suoi tempi.

M.r le Roy (*a*) in seguito del piano di M.r Boulduc esaminò con diligenze, e con sottili esperienze l'Acqua di Balaruc, e si può assicurare, che riuscì più felicemente degli altri nel suo impegno, poichè non avevamo prima d'esso, che pochi esempj di buone analisi di Acque Minerali.

Il celeb. Federigo Hoffman (*b*) in Alemagna colle sue dottissime dissertazioni rese celebri i fonti medicati della Germania, discoprì con mirabil chiarezza gl' elementi delle Terme Caroline (*c*) e ne promulgò la virtù, e l'efficacia nel debellare pertinacissime malattie. Il fonte, ed il sale sedlicense, e la sorgente marziale di Lauhstad (*d*) furono esaminate dal medesimo con accuratezza, e con sottili chimici esperimenti, e per opera sua furono adoperate con profitto nel curare febbri diuturne, tumori inveterati, e la Cachessia nelle femmine.

In

(*a*) *Acc. Reg. Par. ann.* 1751.
(*b*) *Hof. Scru. Phis. Med. vir. in prec. Ger Font.*
(*c*) *De Ter. Car. P.* 350. §. *XIV.*
(*d*) *De Fon Mar. Lauch.* §. *II. p.* 377.

In Italia ancora, in cui abbondevolmente ſcaturiſcono copioſe ſorgenti d'Acque Minerali non ſono mancati Medici, e Filoſofi inſigni, ſpecialmente nel paſſato, e nel preſente ſecolo, i quali con gran cognizioni di Chimica hanno inſegnato il vero metodo per bene analizzare le acque, e laſciati tutti i pregiudizj degli Antichi, ſon giunti chiaramente ad iſcoprire i principali ingredienti, che coſtituiſcono la virtù medicinale delle medeſime.

Le Acque Piſane per tanto nel noſtro ſecolo per ordine Sovrano furono analizzate dal rinomatiſſimo Sig. Antonio Cocchi, e furono illuſtrate con il ſuo dottiſſimo Trattato dei Bagni di Piſa. Ivi ſopratutto ſi ſcorſe chiaramente di quante cognizioni e di Chimica, e di Antichità, e di medica ſcienza era dotato quello illuſtre ſoggetto.

Negli Opuſcoli dei Commentarj dell' Accademia di Bologna (*a*) ſi legge un' accuratiſſima analiſi dell' Acqua Acidula di Recabaro incominciata dal Sig. Galli, e poſcia perfezionata in compagnia d'eſſo dal celebre Sig. Beccari, e da ciò ſi può con certezza aſſicurare, che in queſta parte gl'Italiani Scrittori non ſono ſtati da meno degli Oltramontani in ordine agli articoli più importanti, e principali, e in ciò, che concerne il più preciſo, e l'eſſenziale in queſt' Acque medicinali.

Non ignobili ſi reſero in Toſcana i Bagni di Chianciano, allor quando l'anno 1754. il dotto Sig. Dott. Giuſeppe Baldaſſarri in oggi celebre Profeſſore d'Iſtoria Naturale nell' Univerſità di Siena intrapreſe l'eſame di quell' Acque. Il dottiſſimo Libro dell' Acque Minerali di Chianciano da eſſo dato in luce l'anno 1756. per comun giudizio dei Letterati vien riputato degno d'un gran Filoſofo, e d'un gran Naturaliſta.

L'analiſi accuratiſſima, le minute eſperienze, e le dottiſſime oſſervazioni fatte da eſſo ſopra i fenomeni, che reſultano dalle diverſe miſtioni d'altre ſoſtanze ben determi-

(*a*) *Comm. Acc. Bon. Tom. V.*

terminano la natura, e la proprietà di queste Acque; onde in oggi con sicurezza, e con gran profitto sono adoperate nelle cure di difficil guarigione, e prese in bevanda colle dovute regole, e cautele, che l'esperienza ha fatto conoscere necessarissime, non solo guariscono da ostinate malattie, ma difendono l'uomo anche dalle imminenti, e lo mantengono in perfetto stato di salute.

Non credo certamente di dover acquistar la taccia di troppo ardito, se nell'esaminare queste Acque medesime, abbia voluto adoprare in qualche parte un nuovo metodo nell'analizzare, e nell'esaminare i componenti di esse.

Per verità le tante analisi, e le minutissime osservazioni fatte da più eccellenti Chimici, e Naturalisti, mi dovevano servir di guida, e di regola certa per i processi della mia analisi: ma siccome per le lunghe, e reiterate fatiche m'è riuscito con questo mio metodo di ottenere ciocchè forse ad altri sarà fuggito dagli occhj, così mi farò lecito di esporre le mie osservazioni fatte colle regole, che da me saranno descritte, e d'aggiungere alcune piccole cose, le quali quantunque alla prima apparenza sembrino di poco rilievo, nulladimeno portano seco delle rimarchevoli conseguenze.

Nell'esame delle Acque Minerali, io ho creduto sempre, che il metodo semplice debba preferirsi al composto, e ricercato, e che la mescolanza delle molte sostanze, che vi s'affondono per iscoprire i componenti di esse sovente apportino delle confusioni.

La dissoluzione mercuriale per esempio fa d'uopo, che sia adoprata in quei casi soltanto, in cui non vi sia sospetto, ch'esista un alcali, o una terra assorbente, poichè può essere precipitata, e mutato il colore in giallo da queste sostanze egualmente, che dall'acido, che costituisce la selennite, e si potrà prendere per un effetto dell'acido selennitico ciò, che sarà l'effetto dell'alcali, o della terra assorbente.

Parimente se si istituiranno dell'esperienze in un Acqua Minerale, in cui vi sia della base terrosa, o alcalina,

bisognerà adoprare al certo il siroppo violato, o un acido, e saturare poscia questa terra, o quest' alcali con un acido nitroso purissimo, e versare insieme coll' acqua una dissoluzione mercuriale; se vedesi la precipitazione gialla, possiamo esser certificati dell' esistenza della selennite, o di qualche altro sale costituito dall' acido vetriolico, come il sal di Glaubero; se la precipitazione poi sarà bianca, sarà segno, che nell' acqua vi sarà del sal marino, o il sal marino calcario; con tutto questo però bisogna avvertire di fare il tutto con gran diligenza, e precauzione, potendo essere ingannati e nell' uno, e nell' altro caso; poichè se lo spirito di nitro non sarà puro più che sia possibile, gli altri acidi, che vi si posson trovare, potrebber fare delle precipitazioni, e far nascere degli equivoci; e se la terra, e l' alcali saranno saturati più del dovere con quest' acido nitroso, non si averebbe la precipitazione indicante il sal marino, poichè l' eccesso dell' acido nitroso impedisce il giuoco delle deboli affinità, come è stato bastantemente dimostrato dai Chimici moderni (*a*).

Il medesimo può accadere allor quando si vuol sapere; se un acqua sia zolforosa: ognun sa, che per scoprire tal cosa il gusto, e l' odorato sono bastantissimi scopritori di ciò, e se si voglia adoprare o de' pezzi di argento, che s' annerischino, o s' ingiallischino stando immersi nelle sorgenti di simil indole, oppure qualche dissoluzione metallica, non si potrà alcuna volta ottenere l' intento, quantunque le acque contenghino dello zolfo, poichè poche sono quelle acque zolforose, che abbino la facoltà di precipitare le dissoluzioni metalliche.

Molte, ed altre cose potrei quì descrivere, le quali provano abbastanza, che nell' analizzare le Acque Minerali chiunque può facilmente ingannarsi, e che le mescolanze di diverse sostanze adoprate incautamente infuse in esse fanno vedere cose, che realmente non esistono, oppure l' ascondono in maniera, che non è possibile con quel me-

---

(*a*) *Macquer. Monnet. Boume. Sag. di Chi.*

metodo ſcoprirle: Laonde non ci arrecherà maraviglia, ſe molti Profeſſori nell' analizzare una medeſima Acqua Minerale, quaſi nello ſteſſo tempo ſi ſieno diviſi in contrarj ſentimenti, eſſendo ciò avvenuto non dalla qualità dell' Acqua, ma dai diverſi metodi tenuti nell'analiſi di eſſa, e dalle diverſe ſoſtanze infuſevi.

E' coſa certiſſima, che allor quando un' Acqua Minerale quanto più è carica di diverſi ingredienti, tanta maggior diligenza, e fatica biſogna uſare per ſeparare l' uno dall'altro, affinchè e nell' atto dell'evaporazione, e nell'affuſione di altre ſoſtanze i ſali non ſi ſcomponghino, e non ſi formino dei fenomeni, mediante i quali ſi fanno degl' inutili eſperimenti, e ne naſcono delle cattive conſeguenze.

M.r Venel nella ſeconda memoria ſopra le Acque di Selz preſentata all' Accademia Reale, e inſerita nel ſecondo Tomo degli uomini dotti ſtranieri pretende aſſolutamente, che le materie delle Acque Minerali bollendo lungo tempo ſi ſcomponghino, e perciò il metodo di far bollire le acque, e farle così evaporare a ſiccità non è molto ſicuro.

E quantunque M.r Baumè abbia fatto vedere, che queſta ſcompoſizione di ſali non dipende dal bollire, che fanno lungo tempo nell'acqua, ma da altre cagioni, o circoſtanze particolari, come ſarebbero per cauſa delle maggiori affinità, nulla dimeno però ciò apporta ſempre delle cauſe pernicioſe a bene ſtabilire i veri componenti delle Acque Minerali.

Sono inſorte perciò fra gli Accademici di Francia delle diſpute rimarchevoli, e ſpecialmente M.r Paſchal ſi oppoſe del tutto al ſentimento di M.r Du-Clos, e di altri Accademici, i quali nell' eſaminare le Acque Minerali di Bourbon l' Arcambault preteſero d' avere ſcoperto in eſſe un ſal alcali minerale. Aſſerendo M.r Paſchal, che il mezzo del fuoco impiegato nell' evaporazione di queſte Acque aveſſe ſcompoſto le materie ſaline, e aveſſe formato un nuovo corpo, è perciò di ſentimento, che queſto non

ſia altro, che un ſal miſto compoſto di un acido volatile, e di un alcali fiſſo, e per l'azione del fuoco ſia ſvaporato il primo, reſtando intatto il ſecondo.

Queſti, ed altri ſconcerti poſſon naſcere nell'analizzare le Acque Minerali, e ſon rimaſto aſſai maravigliato, che alcuni Scrutatori delle medeſime non fanno gran conto di certe diligenze, che neceſſariamente debbono praticarſi, e impiegano la maggior premura, e fatica nel meſcolare con queſt' Acque varie ſoſtanze di natura diverſa, alcaliche cioè, acide, e medie, kermes, ſal ammoniaco, ſal di tartaro fiſſo, ſpirito, e olio di vetriolo, ſoluzione di ſublimato corroſivo ec. ec. non rendendo poi ragione dei prodotti degli effetti, e facendo un gran conto ſoltanto della mutazione dei colori, la qual mutazione ſuol dipendere alle volte, e ſpecialmente in alcune circoſtanze dalle minori, o maggiori ſaturazioni, dalle diverſe attrazioni, e dalle deboli affinità, e da ſimiglianti caſi accidentali, i quali non indicano le più volte i componenti veri, e primarj, che in queſt' Acque ſi trovano.

E' coſa già nota ai Chimici, che non ſempre gli acidi ſervono per dimoſtrare in un Acqua Minerale l'eſiſtenza di una terra aſſorbente, e per aſſicurarſi di ciò biſogna prima diligentemente oſſervare, che le acque non ſieno nè alcaline, nè ferruginoſe, ed allora la mutazione del color del ſiroppo violato in verde potrà dimoſtrare con certezza l'eſiſtenza della terra aſſorbente; imperciocchè il ſiroppo violato diviene verde, tanto nelle acque che hanno la terra aſſorbente, quanto nelle acque ferruginoſe.

Il metodo ancora, che tengono alcuni altri nell' analizzare le dette Acque per mezzo della evaporazione, io credo al certo, che non ſia meno difettoſo, poichè pretendono di ſcoprire per mezzo dei reſidui, che rimangono dopo l'evaporazione ciò, ch' eſiſteva nell' acqua prima dell' azione del fuoco.

Il reſiduo della evaporazione non deve eſſer' altro, che una maſſa informe, ed una meſcolanza di tutto ciò, che contengono le acque, e ſiccome molte ſoſtanze hanno del

delle maggiori affinità più a una base, che ad un altra, così nello scomporsi in bollendo possono abbandonare la propria base, ed entrare nel luogo d'un altra confondendosi coll'altre terre saline; in questi casi ognun vede, ch'è cosa difficilissima il conoscere non solamente le loro proporzioni, in cui vi si trovano, ma ancora l'esaminare perfettamente la loro natura.

Per tutti i sopraddetti motivi ho creduto bene esser cosa necessaria avanti di fare spogliare di tutta l'acqua i componenti, il separare nella miglior maniera, che si possa l'una dall'altra, le sostanze, che costituiscono le Acque Minerali, ed esaminare separatamente la terra assorbente, la terra marziale, e la selennite, le quali materie per l'ordinario si trovano nell'acque ferruginose composte, e così operando si potranno ottenere i sali selennitici ben cristalizzati, si potrà esaminare l'alcali nativo, potranno cadere sotto i sensi il sal marino, ed il sale di Glaubero, e sarà l'analista senza dubbio assicurato della vera esistenza del sale di Epson a base terrosa, nè sarà obbligato, per così dire, d'andar tastone per riconoscere le materie, e di ricominciare qualche volta l'operazione, o per avere l'intiera certezza di ciò che si presenta avanti gl'occhj, o per sapere la giusta quantità delle respettive sostanze, che in esse acque si contengono.

Prima di tutto adunque si deve proccurare, che le Acque Minerali depositino da per se stesse, o a' lati del vaso, o al fondo, o alla sommità le loro deposizioni saline, e separare più, e più volte quella fioritura natante, che si fa vedere nella superficie dell'acqua sotto specie di velo, e farla riseccare al calor del sole; indi passati alquanti giorni far passare questa medesima acqua in altro vaso, e raccorre le deposizioni saline ridottesi nel fondo, o lateralmente, il che si otterrà con facilità se si adopreranno dei vasi di terra cotta non vetriati, e liscj, ma d'una superficie aspera, e scabrosa, facendo anche a bella posta delle incavature, e delle rilevanze, nelle quali più facilmente vi si attaccano le fioriture saline imitando in far così la

Natu-

Natura, la quale in varj prodotti naturali, fa vedere cristallizzato in bellissimi ingemmamenti il sugo quarzoso, e specialmente in ciò, che chiamasi ventre gemmato.

La Natura madre provvida di tutte le cose tenta sempre di risarcire, e di riprodurre con quei medesimi principj, i corpi, che una volta produsse, e che furono scomposti da qualche caso particolare, e perciò non ci deve recar maraviglia, se dopo qualche tempo vediamo rinascere nelle Acque Minerali quelli stessi corpi, che disciolti vi notavano, purchè però vi rimanghino illesi l'istessi principj, e che non sia disturbata più oltre l' opera della Natura.

Si può credere, che alcune terre particolari, e specifiche siano quelle, che unite, e combinate con il flogisto componghino i metalli, ed i minerali di altra sorta facilmente si combinino con questi; onde l' acqua che passa per le viscere dei monti facilmente ne arrade queste terre specifiche, che servono di base ai diversi minerali, ed incontrandosi con una materia flogistica, l' unisce insieme, e li combina, dalla qual combinazione ne nasce poscia il prodotto del minerale diverso; e se dalle Acque Minerali non si può ottenere alcuna sostanza metallica, e risplendente, come allor quando si disciolse, e si scompose nelle viscere della terra, ciò addiviene al certo dallo spogliamento del flogisto, il quale insieme coll'aria vola via, ne è capace d'esser più trattenuto nel veicolo aqueo, e quindi ne avviene, che dalle Acque Minerali non possiamo ottener altro, che le terre specifiche dei minerali, i sali, ed altre terree sostanze, poichè evolato, che sia questo flogisto è cosa difficilissima, che la Natura lo ridoni nelle presenti circostanze, ma bensì l' arte soltanto, e questa fin' à un certo segno non passando certi determinati limiti.

Or dunque se noi non useremo la possibil diligenza nel conservare questi sali, e queste terre nella miglior maniera che sia possibile, e tali, quali ce gli presenta la Natura, non potremo mai giugnere all'intiera, e vera cognizione delle sostanze, che costituivano i corpi avanti di disciogliersi.

E non

E non per altra ragione le acque vetrioliche marziali sono difficilissime a trattarsi, ed ad analizzarsi, come asseriscono i più moderni, e i più dotti Chimici, poichè non mostrando queste il vetriolo cristallizzato per quanti mezzi si sieno finquì praticati, e fin per l' istessa evaporazione non si ottiene altro, che un estratto informe vetriolico sempre confuso colle altre materie saline difficilissime a riconoscersi: e siccome il vetriolo marziale ha la proprietà di entrare nella formazione di qualche sale, e siccome alcuni sali, i quali una volta, che si siano uniti non si possono più separare nè per mezzo della cristallizzazione, nè per mezzo della sublimazione mediante la grande aderenza, che hanno tra loro, così è cosa necessarissima l' usare le sopradette cautele per non essere ingannati, e per sorprendere per così dire la Natura nell' atto delle sue produzioni.

Il dottissimo Autore del Dizzionario di Chimica alla parola cristallizzazione c' ha scoperto questa verità, ed il celebre M.r Macquer valentissimo chimico in una memoria inserita negli atti dell' Accademia Reale l' anno 1735. ci assicurò, che non ha mai potuto separare i due sali, che costituiscono la materia salina, che risulta dall' unione del sublimato corrosivo con il sale ammoniaco, la qual materia salina vien chiamata dai chimici sale Alembrot.

Premesse tutte le sopraddette cose passerò adesso a parlare dell' analisi delle Acque Minerali di Chianciano da me istituita col metodo sopradescritto, nè mi allungherò da vantaggio nel descrivere, e notare minutamente tuttociò, che sarebbe necessario per una accuratissima analisi, poichè la maggior parte delle cose sono state bastantemente notate dall' accurato primo Analista, ma soltanto farò menzione di ciò, che o la varietà dei tempi, o le moderne scoperte, o la combinazione più favorevole a uno, che ad un' altro m' ha fatto bastantemente assicurare.

Non si può negare, che le Acque Minerali di Chianciano non devino esser poste nella classe di quelle, che volgarmente chiamansi acidule, e che non siano dotate di

uno

uno ſpirito, o afrore, che giuſtamente ſi poſſon chiamare Acque ſpiritoſe, o Gaſeuſes al dir dei Franceſi, poichè il guſto, e l' odorato ſono baſtanti eſploratori di queſte due proprietà.

Sono limpide, e criſtalline nella loro ſorgente, ma paſſato qualche poco di tempo eſpoſte all' aria ſi colorano d' un color verdaſtro aſſai ſlavato, e ſi velano nella sommità d' una forfora ſomigliantiſſima alle muffe, colorita in molte parti del color dell' Iride.

In qualche ſito della ſorgente, ove ſcaturiſcono trapelano delli ſtillicidj d' acqua, che depoſitano delle materie tinte d' un belliſſimo colore ocraceo, e in qualche ſito vi ſi vede il color verde, e in qualche altro il color ceruleo.

In varj luoghi del recipiente, ove ſon raccolte queſte acque ſi vedono varie ſcaturigini di acqua, che vengono interpellatamente, e a sbotti interrotti, notandoſi allora un notabil fragore di ribollimento, accompagnato da eſploſione di aria, e da un afrore ſpiritoſo, che ſenſibilmente offende il polmone, irritandolo a ſegno, che ſi ſuſcita la toſſe, e viene impedita la libertà della reſpirazione.

In queſt' iſteſſo tempo l' acqua diviene ſenſibilmente più calda, e muta il ſuo color traſparente in color verdaſtro ſlavato, il ſapore diventa più agro, e lo ſpirito più potente, poichè feriſce le narici con più violenza, e induce nella lingua un ſapore più piccante.

Pria di avanzarmi più oltre nell' eſame di queſt' Acqua fa di meſtieri ſecondo il metodo ſopra deſcritt , che io renda ragione di ognuno di queſti più rilevanti fenomeni, e che eſamini le cauſe, che gli producono, e ſenza ajuto nè di fuoco, nè di meſcolanze di ſoſtanze ſtraniere faccia conoſcere, che la Natura è la più veridica dimoſtratrice delle materie, di cui ſono compoſte le Acque Minerali.

E principiando a parlare della mutazione di colore di queſte noſtre Acque, non ſarà coſa fuor di propoſito il dire che non è queſto il primo eſempio, che ci preſentano le Acque Minerali; imperciocchè nel ſecondo Tomo degli

Eru-

eruditi ſtranieri dell' Accademia Reale delle Scienze v' è inſerita una memoria, che contiene l' analiſi dell' Acqua di Paſſi fatta da M.r Brouzet, che in queſta parte non differiſce punto dall' Acqua Minerale di Chianciano.

Queſte Acque preſentano il medeſimo fenomeno, poichè anch' eſſe alla lor ſorgente ſono limpide, e poſcia eſpoſte all' aria libera, moſtrano nella ſuperficie una pellicola marziale, e preſentano al guſto una debole impreſſione vetriolica dolciaſtra.

Tutte le Acque Minerali dell' indole, e del carattere ſomigliantiſſimo alle noſtre contengono confuſamente molte ſoſtanze diſciolte, e ſpecialmente il ferro, l' acido vetriolico, e varie terre, che ſervono di baſe ai differenti ſali: onde ne ſuccede, che queſte ſoſtanze non poſſon precipitarſi, che dopo qualche tempo, e ciò per ragione delle maggiori, o minori affinità, abbandonando parte di eſſe il veicolo aqueo, e raccogliendoſi inſieme, o nella ſuperficie, o nell' eſtremità, o lateralmente ai lati del vaſo ſecondo la loro ſpecifica gravità, o leggierezza, e parte di eſſe avendo più attrazione, o affinità col veicolo aqueo, ſi ſtaccano facilmente dalle baſi, che prima occupavano, e ſi ſtendono liberamente per le acque.

Per convalidare queſta mia aſſerzione vi biſognerebbero una quantità di eſperimenti: ma ſiccome è coſa molto ovvia il ſapere, perchè l' acqua la più pura s' intorbida, e s' imbianca allor quando vi s' infonde un poco di olio di tartaro per deliquio, o qualche altro liquore di ſimil carattere, così non ſtarò a ripetere ciò, ch' è noto ai più volgari dilettanti di chimica, ſervendomi però di queſti più facili eſperimenti, e per mezzo di queſti più naturali fenomeni per ſpiegare, che nelle noſtre Acque Minerali di Chianciano vi ſi contiene ſpecialmente l' acido vetriolico, il ferro in parte ſpogliato intieramente del ſuo flogiſto, e in parte proveduto in maniera da potervi ſtare in ſtato perfetto, e della terra aſſorbente, che ſerve di baſe alla ſelennite: il rimanente, ch' è contenuto in queſte Acque ſi farà vedere nel progreſſo di queſta deſcrizione, contentandomi adeſſo ſoltanto

di avere ſcoperto con queſta ſemplice naturale apparizione gli oggetti i più intereſſanti di queſte Acque Minerali, i quali ſe non poſſono riporſi fra i primi ingredienti, nulla di meno però coſtituiſcono in gran parte queſte Acque medicate, e fanno sì, che ad eſſe ſia conceſſa la facoltà di ſanare da molte croniche, e inveterate malattie.

E principiando a diſcorrere di quella pellicola marziale, che vedeſi notare nella ſuperficie di queſt' Acqua eſpoſta all' aria libera, e che come ſi diſſe ſi coloriſce dei colori dell' iride, dirò non eſſer altro, che la parte flogiſtica più craſſa unita ad una porzione di terra, che ſerve di baſe al ferro, e ſiccome queſta terra è della ſpecie delle terre bolari, le quali hanno una grande attrazione con gli olj, e con le ſoſtanze pingui, così non è coſa fuor di propoſito il credere, che parte di queſta attaccandoſi al flogiſto del metallo formi nella ſuperficie dell' acqua una vera patina metallica riſplendente.

E che ciò ſia vero chiaramente ce lo dimoſtra l' analogia, che paſſa fra le miniere ferrigne dell' Iſola dell' Elba, e la cuticola marziale di queſte noſtre Acque; notando il Signor D.r Bozzecoli, che in alcuni pezzi di vena di ferro d' inferior qualità ſi vedono eſpreſſi con vivezza in breve ſuperficie tutti i principali colori.

E' ſtato oſſervato dai chimici più rinomati, che il ferro ſi trova in diſſoluzione nell' acqua in differenti ſtati, e che il ferro, ch' è dotato di maggior copia di flogiſto, e che s' accoſta alla natura dell' acciajo ſi uniſce più difficilmente coll' acqua, che il ferro dolce ordinario. Hanno oſſervato di più, che allor quando le porzioni di queſto ferro più flogiſticato ſi ſono una volta unite all' acqua, non ſi ſeparano, nè ſi precipitano con quella prontezza, e facilità, come quelle del ferro ordinario.

Lo che eſſendo così, è coſa facile l' immaginarſi, come le parti ferrigne le più pure contenute nelle noſtre Acque contrattando difficilmente l' unione coll' acqua ſi riduchino da per ſe ſole nella ſuperficie d' eſſa, poichè il flogiſto non ha alcuna affinità coll' acqua, e ſeparandoſi da eſſa, ed eſ-

ſendo

ſendo in maggior copia in proporzione di eſſe, e ſpecificamente più leggiero dell' acqua, così queſto unendoſi con quelle cerca di coſtituire una patina metallica, gli dà lo ſplendore, e gli dona le note carateriſtiche dell'acciajo.

Tutto queſto vien confermato da facili eſperimenti: poichè ſe ſi prenda un pezzo di ferro, e ſi ponga nel fuoco finchè diventi roſſo, e poſcia vi ſi aggiunga porzione di flogiſto con ſtrofinarvi ſopra unghie, o corna di animali, e dopo qualche intervallo di tempo ſi raffreddi non del tutto nell' acqua, ſi vedrà nella ſuperficie di eſſo una patina, che ſi coloriſce dei colori dell'iride, e che ſi aſſomiglia perfettamente alla cuticola marziale delle noſtre Acque; e chi voleſſe una maggior riprova di ciò, baſta portarſi alle officine dei fabbri allorquando danno la tempra all' iſtrumenti da taglio, o ad altro, ove vi ſia l'acciajo.

Queſti imitano perfettamente la Natura, poichè per dare un maggior corpo all'acciajo, allorquando è già riſcaldato dal fuoco, e vicino a ricever la tempra, vi aggiungono il flogiſto colle corna di animali, e poi raffreddando il ferro a poco a poco nell'acqua l'eſtraono colorito nella ſuperficie d' una patina metallica riſplendente, e colorita dei colori dell' iride.

Ma più eſatta attenzione merita il ſeguente eſperimento, il quale ad evidenza dimoſtra, che la pellicola delle noſtre Acque non è altro, che un flogiſto unito, e combinato con una terra, che ſerve di baſe al ferro, la quale è ſomigliantiſſima alla terra ocracea, che in gran copia depoſitano queſte Acque Minerali.

Raccolſi con gran diligenza a fior d'acqua varie di queſte cuticole, che in più luoghi ſi trovano avvelate queſte noſtre Acque poco lungi dalle loro ſorgenti, e le poſi a riſeccare in un panno bianco fino a tanto che ne potei raccorre da eſſe una viſibile quantità di terra ocracea finiſſima.

Queſta aſciutta, che fu perfettamente al ſole, mi moſtrò tantoſto una quantità di punti lucidi ſomigliantiſſimi ai grani del polverino ordinario, che ſi mette ſopra i carat-

 teri

teri freſchi. Queſti tentati coll' ago calamitato facilmente, e con moto viſibile ſi riunivano in piccoli gruppetti intorno ad eſſo, e moſtravano ad evidenza il colore, e lo ſplendor metallico.

La terra poi aveva tutte le qualità d' una terra bolare, poichè ſi attaccava alla lingua come il bolo armeno, era aſpretta al ſapore, e il ſuo colore tendeva al giallo oſcuro.

Steſa ſopra i panni macchiati con olio, o con corpi untuoſi ha tanta attrazione con queſti, che ſquotendola poi da eſſi, ſi trovano netti, come lo erano prima d' eſſer macchiati. Faceva queſta l' effervefcenza cogli acidi tanto miti, quanto gagliardi, e l' olio di tartaro meſcolato con eſſa non fece fermentazione. Meſſa queſta terra così aſciutta in un piccol vaſo vetriato, e ſottopoſta all' azione del fuoco non moſtrò più i punti metallici, che prima aveva, e tentata coll' ago calamitato non moſtrò parti ferrigne, come faceva per l' avanti.

Da tutte le ſopraddette coſe giuſtamente ſi può ſoſpettare, che queſta terra ſia la baſe del ferro, e che unita al flogiſto, ſi veſta di tutte le note ferrigne, poichè ſpogliata di queſto, perde lo ſplendor metallico, nè alcune particelle di eſſa ſono attratte dalla calamita.

Da tutto ciò ancora ſi può vedere, che la Natura tenta ſempre di rigenerare i corpi diſciolti, e che allor quando nelle diſſoluzioni non ſi diſtrugghino i principj componenti, queſti ſteſſi incontrandoſi, e combinandoſi volentieri con i corpi, che prima gli ſervirono di baſe, tentano di riprodurre il corpo diſciolto.

Di queſta terra bolare, e di altre di varie ſorti ſono ripiene le cave minerali ferruginoſe di Rio, ſecondo l' oſſervazioni del D.r Bozzegoli (*a*), dicendo egli, che nell' interna ſcavazione delle miniere ſi trovano meſcolate diverſe corde di creta, e di bolo, e queſt' iſteſſa è quella, che ſotto ſpecie di ocra depoſitano copioſamente le noſtre Acque nel fondo dei gorelli, o dei bottini, ove ſono rinchiuſe.

Mol-

(*a*) *Acq. Min. di Rio art. 2. part. 1.*

Molte altre Acque Minerali, quantunque diverse dalle nostre si rivestono anch' esse nella superficie d'un bianco velo, e specialmente quelle di S. Casciano (*a*), il qual velo al dire del Sig. Bastiani vien prodotto dalle minutissime particelle pietrose invisibilmente divise dallo spirito acido, le quali facendo equilibrio ora a questa, ed ora a quell'altezza per la minore loro specifica gravità, e per attrazione si uniscono a fior d'acqua, e compongono il divisato velo a guisa d'un sottil ghiaccio.

Federico Hoffmanno fa menzione di quest'istessa cuticola discorrendo delle Acque caroline, e dice, che vedesi questa „ quando videlicet tarde aqua influit in balnea, „ & per viginti quatuor horas in caldaris immota stat (*b*). „ Io mi dò a credere al certo, che tutto ciò segua per l'istessa cagione, poichè trovandosi disciolte in quest' acqua delle terre specifiche, che servono di base alle varie petrificazioni, attaccandosi quelle alle sostanze pingui, che si trovano a fior d' acqua mediante la maggiore affinità, che hanno a queste, creino i primi lineamenti della cristallizzazione propria a ciascheduna di loro, e perciò se queste nostre Acque, e quelle di S. Casciano si faccino in qualunque maniera svaporare o all'aria, o al sole, danno a vedere le deposizioni, che rimangono bianchissime, ruvide alquanto, friabili, e ripiene di lucidi specchietti selennitici.

Questo flogisto dunque, o sostanza pingue, che dir vogliamo, che unito a certe terre specifiche compartisce lo splendore metallico a varj ingemmamenti de' sughi petrificanti, e specialmente al quarzo, o cristallo di monte.

E per verità qualunque volta si prepari il Cristallo montano (1) con moltissime calcinazioni estintorie, toglien-doli

---

(*a*) *Anal. delle Acq. Min. di S. Cas. pag.* 32.

(*b*) *De Carol. cap.* 2. §. 9.

(1) Nel fare simili esperienze mi sono servito ancora di quella specie di cristallo di monte chiamato dai naturalisti *Lapis Diconus*, o *Iris seu crystallus Nigra*, che in gran quantità si trova in un monticello detto delle Piana in vicinanza dei nostri Bagni.

Que-

doli il flogisto colla creta, e coll'ossa calcinate, si riduce alla fine in una terra molle, e pastosa simile all'argilla, e priva

---

Questo nel suo primo nascimento è lucido, e cristallino quanto qualunque altro cristallo montano nitidissimo, ma poi nel crescere diventa oscuro, e per lo più si tinge di color nero. Non ho trascurato di fare ogni diligente ricerca per rinvenire qualche notizia intorno alla sua origine, e formazione; e per verità per le reiterate osservazioni da me fatte parmi di esser giunto a un segno da poter fare delle concludenti congetture intorno ai sughi petrificanti di queste Pietruzze Idiomorfe, costruite a somiglianza di cristallo di Monte colle piramidi esaedre da ambe le parti, insistenti sopra una colonna intermedia esagona.

Si trovano queste disseminate sopra un terreno rossiccio, e parte sopra un terreno argilloso: si presentano sempre davanti agli occhi colle loro piramidi rivolte all'Orizonte, e la base intermedia risiede sempre sopra il piano del terreno. Il terreno argilloso, e tufaceo, ove si trovano sparse in gran quantità queste pietruzze si vede asperso di punti lucidissimi cristallini, i quali rappresentano la figura della piramide esaedra.

Alcune di queste cristallizzazioni minutissime sono tenere, e molli a guisa della cera, e nel comprimerle colle dita lasciano un tratto lucido, ove sono state compresse. Queste istesse presentano nella sua parte esteriore una superficie quadrata della medesima figura della cristallizzazione della base intermedia: ho osservato ancora, che si trovono sparse confusamente queste cristallizzazioni quadrate in più luoghi, ove nascono quell'altre a foggia di punta di diamante, e alle volte si vedono separate le une dall'altre.

Per queste, ed altre osservazioni io ho creduto, che alla formazione di queste Pietre Idiomorfe vi concorrino i due sughi petrificanti dello spato cioè, e del qnarzo; che ciascheduno di questi sughi uniti insieme conservi la sua propria configurazione nel condensarli in cristalli: imperocchè è cosa ormai cognita ai Naturalisti, che il sugo spatoso si cristallizza in figura quadrata, o romboidale, e il quarzo a foggia di punta di diamante; il primo di questi conservando sempre la sua figura quadrata tende sempre al piano del terreno, l'altro cristallizzandosi sempre a guisa di piramide, mostra le sue punte sempre voltate a linea perpendicolare. Or dunque aggregandosi fra se questi due sughi petrificanti, e conservando ciascheduno di essi la sua specifica proprietà, il sugo spatoso cristallizzandosi in figura quadrata forma la base esagona, e il quarzo avendo la proprietà di alzare quasi sempre le sue piramidi, forma le punte esaedre.

Sono stato assicurato, che questi due sughi concorrono insieme alla formazione di queste pietre, perchè ho osservato costantemente, che queste porzioni cristalline nel suo nascere in alcuni ingemmamenti si vedono separate, ed in alcuni si vedono insieme, mantenendo ciascuno di essi la sua propria figura.

Nella faccia del luogo ho raccolto una lunga serie di queste pietruzze, e principiando dalle minutissime son giunto grado per grado alle più grosse, e ho veduto, che a misura, che van crescendo perdono il suo splendor cristallino, e diventono nere. Ne conservo alcune molto belle nitide, bianche, e minute a un segno, che quantunque a occhio nudo si veda la base, e la piramide, pur tutta via per meglio distinguerle vi fa bisogno del microscopio.

Da tutto ciò deduco, che queste naschino, creschino, e giunghino alla loro ultima grandezza senza l'ajuto, e l'appoggio di alcuna terra matrice, particolar-

va affatto di ſplendor criſtallino: ſe a queſta argilla ſi ridoni il flogiſto, o con carbone, o con raſura di corno bovino, riacquiſta toſto lo ſplendor criſtallino, e diventa una terra neraſtra aſperſa di varj punti riſplendenti.

Ed ecco la ragione perchè nelle cavità delle miniere ſi vedono ſpeſſiſſimo gli ingemmamenti del quarzo diſpoſti a foggia di ventri gemmati, poichè il flogiſto, che in copia abbonda nelle miniere metalliche, ogni volta che ſi combina con una terra bolare non mineralizzata, e col ſugo quarzoſo facilmente vi ſi accoppia, ed è la principal cagione dello ſplendor criſtallino.

Queſto mio ſentimento pare, che in certa maniera ſia avvalorato dall'autorità, ed oſſervazione del Vallerio *(a)*, il quale, quantunque chiaramente non ſi ſpieghi, che il flogiſto compartiſca lo ſplendor criſtallino al quarzo, nulla dimeno però col dire, che nei luoghi, nei quali ſi trova deve ſperarſi di trovarvi ancora delle miniere, pare, che ſoſpettaſſe di queſto fenomeno, perchè le miniere abbondano di terra bolare argilloſa, e di gran copia di flogiſto, i quali due componenti ſi può con ragione congetturare, che ſiino i componenti principali.

L'oſſervazioni del Sig. Dottor Baldaſſarri fatte a Prata di Maremma in un luogo chiamato il Botro del Venajo danno una riprova maggiore a queſta mia opinione. Oſſervò queſto diligente, e dotto Naturaliſta, che dentro certe cavità formate da alcune terre ferrigne, chiamate dai Naturaliſti Geodi, o Etiti, erano nati degli ingemmamenti quar-

---

ticolarmente nella lor prima origine, e che queſte nel creſcere ammettino entro di ſe qualche tintura metallica.

Se il ſugo quarzoſo ſupera l'altro nella quantità, ſi vedono le criſtallizzazioni del ſugo predominante maggiori, e più larghe, e diſtinte, onde in alcune pietruzze la baſe eſagona è maggiore delle piramidi, e viceverſa le piramidi maggiori della baſe.

La chimica ci fa vedere, che i diverſi ſali nel criſtallizzarſi conſervan ſempre la ſua figura ſpecifica, e che da due differenti ſali ne naſce una criſtallizzazione particolare. Il ſal mirabile di Glaubero ci ſomminiſtra un eſempio chiariſſimo di ciò, onde non ſon lontano da credere, che da due ſughi petrificanti ne naſca una criſtallizzazione partecipe dell'uno, e dell'altro ſugo.

(a) *Vall. Min. T.I. p.201.*

quarzosi, i di cui specchietti sparsi per la sostanza della crosta ocracea avevano la comunicazione col nucleo interno, e colla massa esteriore dell'argilla, in cui osservò ancora molti ingemmamenti di cristallo montano teneri, e friabili.

Si sa, ed è cosa certa, che il ferro allorchè è ridotto in uno stato di ocra, è facilissimo a depositare il suo flogisto, e che questo flogisto, o sostanza pingue cerca sempre d'introdursi in certe terre, che li servino d'una base più stabile, e più sicura.

Or dunque ridottosi il ferro in istato ocraceo, come succede nelle Geodi, e perciò spogliato in gran parte del flogisto, è facil cosa il congetturare, che questi nell'abbandonare la sostanza ferrigna abbracciasse la terra argillosa, e unito col sugo quarzoso costituisse l'ingemmamenti lucidi del cristallo montano.

Non occorre, ch'io più a lungo faccia menzione di questa cuticola marziale, di cui si velano le Acque Minerali di Chianciano, parendomi d'avere abbastanza provata la cagione, e l'effetto, e perciò passerò a discorrere dei varj colori, che rappresentano queste in varj luoghi della loro scaturigine, e specialmente del verde, del ceruleo, e dell'ocraceo (1).

E' co-

(1) Avendo fatto più diligente osservazione sopra i detti colori, ho osservato, che non sempre è vero, che il color verde, e ceruleo, che mostrano le Acque Minerali dipendino da un'istessa causa: poichè in alcune parti del bottino, ove son racchiuse queste nostre Acque, nascono delle piante capillari di varj muschj, e licheni, da cui l'acqua, che trapela dalle pareti del recipiente può estrarre la tintura, e così rivestire di color verde, e ceruleo le parti, ove scorrono.

Mi sono assicurato però, che questi colori, che vedonsi in alcune cavità, ove sono gli stillicidj dell' Acqua nostra Minerale non dipendono dalla tintura delle piante, ma da un verderame nativo ivi fiorito per le surriferite ragioni.

Essendo stati fatti alcuni scavi nel soprapposto monte in vicinanza della sorgente di queste Acque, furon ritrovati dei copiosi filoni di marchesita venerea, e di marchesita marziale, alcuni saggi delle quali conservo per anche nella mia piccola raccolta di prodotti naturali. Vicino a queste cave di marchesite nei lati di alcuni fossoni scavati, perchè scolassero le acque impaludite, si vedevano disposti con bella ordinanza i colori verde, ceruleo, ed ocraceo. Quivi non vi vegetavano erbe, nè piante alcune, e perciò i sopraddetti colori non potevano ripetersi da altro, che dalla scomposizione delle marchesite, per le quali passando l' acqua n'estraeva la sostanza minerale, e poscia stillando per le pareti de' fossoni formava tali stillicidj coloriti.

E' cosa notissima, che le marchesite sono un composto di zolfo, e di porzione metallica, che suol essere il ferro, ò il rame, oppure una mescolanza o dell' uno, o dell' altro, come saggiamente ci avverte M.r Hill nelle sue Fisiche Osservazioni.

E' cosa certa ancora, che le piriti collo stare esposte all' aria aperta si risolvono spesso in varie specie di vetriolo di varj colori, cioè in vetriolo ceruleo nato dall' erosione del rame fatto dall' acido, il verde da quella del ferro, e il verdeceruleo da quella del ferro, e del rame uniti insieme.

Lo che essendo così, si può con ragione dubitare, che le parti delle marchesite disciolte dalle nostre Acque nelle viscere della terra, e intimamente mescolate con esse, e portate fuori per mezzo del veicolo aqeo all' apparir dell' aria nuova mostrino in alcuni luoghi il verde, e in alcun altri il ceruleo, non essendo altro, che un verderame nativo la materia tinta di color ceruleo continente un ocra di rame chiamata dal Vallerio nella sua Mineralogia „ Erugo nativa Crisocolla Agricolæ (*a*). „

Lo stesso si può sospettare circa il color verde, poichè per le surreferite cagioni altro ciò non dimostra, che l'erosione del ferro fatta dall'acido, e che le parti ferrigne così rose da quest'acido al comparir dell'aria nuova si risolvono in vetriolo marziale, e tingono di verde lo stillicidio.

Non pretendo però di provare per questo, che nelle nostre Acque Minerali vi sia il ferro, ed il rame disciolto nella sopraddetta maniera, e che possano perciò chiamarsi mere vetrioliche, ma soltanto mi basta di dire, che quantunque nelle nostre Acque Minerali vi sia il predominio del ferro; nulladimeno però non va disgiunto questo da qualche piccola porzione di rame, o ocra venerea, e spessissimo si trova porzione dell' uno, e dell' altro mescolata insieme, come dottamente lo prova il Signor D.r Baldassarri in un

 opusco-

(*a*) *Tom. 1. crass. 3. ord. 4. §. 123.*

opuſcolo inſerito nel Tomo ſecondo degli Atti dell' Accademia delle Scienze di Siena.

Soggiungo di più, che alle volte la Natura è la ſola dimoſtratrice dei componenti dell' Acque Minerali, non avendo potuto nè l' induſtria, nè l' arte giugnere a ſcoprire, che in queſte noſtre Acque vi poteſſero eſſere delle particelle di rame, e mi pare una coſa degna di ammirazione, che il D.r Baldaſſari diligentiſſimo Scrutatore delle coſe anche le più minute, non abbia fatto parola nella ſua dottiſſima Opera ſopra queſte noſtre Acque di ſimili colori verdi, e cerulei, ma ciò ſarà avvenuto, o perchè ciò non l'averà ſtimato degno delle ſue filoſofiche ricerche, o perchè in quei tempi non vi ſaranno ſtati ſimili ſtillicidj, che ora eſiſtono, e che poſſono vederſi da tutti.

Il D.r Baſtiani Juniore nella ſua erudita relazione delle Acque di S. Caſciano (*a*) deſcrive queſti colori, che compariſcono in diverſi lapidei indurimenti, o grume fatte dall' Acque dei Bagni, dicendo egli, che il lapideo elemento, benchè di ſua natura bianchiſſimo derivante dal quarzo, tuttavia nei diverſi indurimenti del medeſimo ſi fa vedere in alcuni luoghi miſto di color verde, in altri di ruggine ferrigna, giallugnolo altrove, talvolta bigio, o piombato.

Soſpetta egli, che tal varietà di colori accadino per la diverſità delle materie, che incontrano le Acque nello ſcorrere, che fanno fuori della loro ſorgente, come d'erbe, legni, ferri, terre, mattoni ec. ec. ec., ma ſebbene ſi conſidera, che quantunque le acque abbiano la facoltà di arradere, e portar via queſte ſoſtanze, nulladimeno però tutta queſta meſcolanza dovrebbe eſſere in confuſo, e le grume, e l' impietrimenti non dovrebbero eſſer macchiati d' un colore uniforme, nè di colori diſtinti l'uno dall' altro, e ſe ciò ſuccede biſogna credere, che le acque contenghino delle ſoſtanze particolari, le quali portate fuori all' aria libera dimoſtrino il loro eſſere, ed il color ceruleo

(*a*) *Anal. dell' Acq. Min. di S. Caſ. pag.* 32.

ruleo farà vedere il rame corroſo da un acido, che all'aria libera facilmente cade in efflorefcenza vetriolica, e meſcolato coll' umidità va in deliquio, e forma la tintura di verderame: e così ſimilmente il color verde dimoſtrerà il ferro corroſo da un acido, ed il color ocraceo darà a conoſcere il ferro ſpogliato del ſuo flogiſto, e perciò ridotto in ſtato di vera ocra.

Nè fa oſtacolo a queſto mio ſentimento il ſentire, che tali grume così colorite fanno effervefcenza con gli acidi, poichè ſe ſi conſideri, che queſte grume ſono compoſte di terra alcalica, facilmente verremo in cognizione di queſto fenomeno dovendo una forza cedere alla maggiore.

Nè importa, che l'analiſi chimiche delle Acque Minerali alle volte non abbiano moſtrato l'eſiſtenza di tali ſoſtanze, poichè, come diſſi, quando queſte ſono o in ſcarſa copia in proporzione di tutto il componente, o diſciolte in modo ſpeciale, la ſola Natura in ſimili circoſtanze è la ſola dimoſtratrice di queſte nella maniera ſuddetta, le quali una volta, ch'eſſa le abbia unite, e che per mezzo dell'arte ſia turbato queſt'ordine naturale, non è poſſibile di più rivederle.

Il colore ocraceo, che ſi vede o nel fondo dei gorelli, come già ſi diſſe, o nell'acquaſtrini dei giuncheti, ove in parte riſtagnano queſte Acque, dimoſtra ad evidenza l'eſiſtenza del ferro in queſte medeſime, e queſto in uno ſtato d'ocra, cioè ſpogliato del ſuo flogiſto.

Una proprietà del ferro conoſciuta dopo lungo tempo dai chimici è la diviſione, ch'egli prova nell'acqua, che ſoffre egualmente eſſendo eſpoſta all'umidità dell'aria, onde non è meraviglia, che il ferro ſia ſolubile nell'acqua in maniera particolare, la quale merita il vero nome di diſſoluzione.

Non può negarſi adunque, che queſt'ocra non ſia un ferro ſpogliato del ſuo flogiſto, poichè eſpoſta al fuoco, ridonandoli queſta ſoſtanza, o con il graſſo di animali, o con olio, o colla polvere di carbone, o con altre materie

 infiam-

infiammabili acquista lo splendor metallico, e si rende obbedientissima al ferro calamitato, attaccandosi ad esso in forma di piccoli fiocchetti.

Non è meraviglia se il Sig. D.r Baldassarri non potè ritrovare nei sedimenti di queste Acque alcune particelle di ferro per mezzo della calamita, poichè il ferro allorchè è spogliato del suo flogisto non si rende più ubbidiente ai moti della calamita.

Quantunque però le sopraddette Acque depositino alla loro sorgente una gran copia del loro ferro, nulladimeno ne ritengono una parte del più perfetto combinato con l'acido, e che non è sì facile a separarsi.

La polvere di galla, e un poco di creta ad esempio di M.r Macquer infusa in queste Acque fanno prendere ad esse un color fosco tendente al nero; e ciò succede principalmente, perchè il ferro ha la proprietà di unirsi alle sostanze acerbe, e di sugo austero, come è la polvere di galla: questa proprietà è propria, ed inerente ad esso, e non dipende per niente dagli acidi, ai quali può essere unito.

E se nelle nostre Acque Chiancianesi fa duopo mescolare la creta, perchè le particelle ferrigne si unischino alla galla, ciò avviene perchè l' eccesso dell' acido unito al ferro impedisce, e reca un grande ostacolo a questa unione, e però essendo l' acido moderato, e inviluppato colla terra alcalina cretacea, il ferro resta in libertà di unirsi alle sostanze acerbe, e allora queste acque ferruginose si tingono di un colore atro-purpureo.

Passeremo adesso a parlare del sapore acido, e dello spirito, che contengono queste Acque Minerali. Questa materia quanto è difficile a trattarsi, altrettanto è interessante a descriversi essendo questa un soggetto, che ha tormentati i più sublimi talenti di Uomini grandi, ed anche al presente è divenuto l'oggetto dell'occupazione dei Fisici moderni.

Due celebri Filosofi, e Chimici M.r Venel (*a*), e il D.r Bro-

(*a*) *Mem. des Acc. Roydes Scien. inser. dans le second vol. des scav. Entranc.*

D.r Browringg (a) essendo stati impiegati ad esaminare molte Acque Minerali, che scaturiscono in varie Provincie dell' Europa, vollero decidere un punto importantissimo, ch' è di sapere qual cosa sia quello spirito, che sempre è stato riconosciuto nelle Acque Minerali, che volgarmente sono state chiamate acidule, e questi due illustri Filosofi dimostrarono, ed asserirono, che questo spirito non è altro che l' aria combinata coll' acqua, e che quest' aria istessa dava lo spirito, e le principali virtù alle Acque di Spà, e di Pyrmont.

Browringg (b) fu il primo, che scoprì essere le mosetiche esalazioni un fluido permanente elastico, e da varj esperimenti fu indotto a concludere, ch' entrava questi nella composizione delle Acque Minerali comunicando loro quel sapor pungente, per cui erano elleno chiamate acidule, e finalmente quel principio volatile, da cui particolarmente dipendono le loro virtù.

In seguito di tali scoperte il celeberrimo D.r Priestley Filosofo Inglese impregnò facilmente col suo nuovo metodo l' acqua stillata, l' acqua di fonte, e in una parola le acque le più pure di aria fissa, e queste acquistarono tantosto lo stesso gusto, lo stesso sapore, e presentarono gli istessi fenomeni delle Acque Minerali, che son chiamate acidule.

In conseguenza di ciò M.r Rovell Dimostratore in Chimica del Giardino Reale delle piante a Parigi, e il Sig. Lane Membro della Società Reale d' Inghilterra, aggiunsero nell' acqua impregnata di quest' aria un poco di miniera di ferro, e nel termine di ventiquattr' ore fu ritrovato, che vi s' era disciolto tanto ferro da somministrare coll' infusione della polvere di galla, o d' altra sostanza acerba una forte tinta vinosa tendente al nero.

Con questi mezzi è stata chiaramente spiegata da essi la natura del principio metallico delle Acque Minerali, ed

(a) *Brow. transf. phil. vol. 56. pag. 218. e seg.*
(b) *Transf. phil. vol. 55. p. 236.*

ed hanno con questi mezzi semplicissimi scoperto i principali componenti delle più celebri sorgenti delle fonti medicate di Germania, di Francia, d'Inghilterra, e d'Italia, ed hanno fatto vedere come l'arte può generare, o dir vogliamo sviluppare un fluido elastico, che quantunque invisibile, pure discioglie la terra, ed i metalli, e dà spirito, e virtù alle più celebri Acque Minerali, e manifestamente hanno provato, che quest'ente nuovamente conosciuto può, e deve avere un' immediata relazione con un' infinità di fenomeni della Natura.

Istruito, e ben' informato di tutti questi fatti, ed esperienze, a quale altra cosa mai devo io attribuire l'acido, e lo spirito, che contengono queste Acque Minerali di Chianciano, se non all'aria fissa, che queste contengono; ed in quale altra maniera posso io spiegare le virtù, e la potenza, che queste hanno nel debellare le malattie anche le più ostinate, se non con questo fluido elastico, imprigionato in abbondanza in esse, che per l'illustri scoperte del Dottor Priestley o è veleno degli Uomini, o loro medicina, secondo la maniera, con cui è adoprato?

In fatti non si può negare, che queste nostre Acque non contenghino una quantità d'aria fissa; imperciocchè nella loro scaturigine, come si disse, gorgogliono, e si vedono ripiene di gallozze d'aria non continuamente però, ma con certi intervalli di tempo, ed allora appunto, quando quest'aria si sprigiona dal fluido aqueo, più che in altro tempo l'odorato, ed il respiro è offeso sensibilmente, penetrando per la bocca, e per le narici un acutissimo vapore molto acido, che giunto alle fauci, l'irrita, e le stringe con violenza, promovendo una tosse molto impetuosa.

Ed ecco abbastanza provato nelle nostre Acque ciò, che disse il D.r Black intorno all'aria fissa, o mofetica, la quale potevasi ottenere da varie sostanze per mezzo d'uno spirito di vetriolo allungato: ed ecco avverato a pieno il sentimento del Sig. Cavendish, che assicurò con ragioni, e con convincenti esperienze potersi produrre a nostro piacere, e in grande abbondanza questo fluido permanente elastico

ſtico dai tre corpi metallici, e ſpecialmente collo ſcioglier-gli in acido vetriolico allungato.

Non manca in queſte noſtre Acque l'acido vetriolico bene allungato nel veicolo aqueo, le minerali particelle del ferro coſtituiſcono la parte principale de' ſuoi componenti, come già s'è parlato, e provato a baſtanza nei paragrafi antecedenti, perciò contengono tutto ciò, che v' abbiſogna per fare un'aria fattizia, che produce tutti quei fenomeni pubblicati dai celebri Filoſofi Blak, (*a*) Jacquin, e Prieſtley.

E per avere una maggior riprova, e ſicurezza di tali verità, fa duopo prendere dalle varie polle d' acqua una quantità d'eſſa, allorchè ſi trova più impregnata di queſto fluido elaſtico, cioè quando viene a sbotto, e gorgoglia a ſimiglianza della fermentazione vinoſa, e rinchiuderla toſto entro una bottiglia di collo lungo. In cima di eſſa, ed intorno il ſuo collo ſi adatta, e vi ſi lega fortemente una veſciga bene aſciutta, e priva di ogni ſorte di umido: indi s'agiti la bottiglia con moto celere, ma in maniera però, che lo ſpruzzo dell'acqua non ſalga nella veſciga. Dopo qualche ſpazio di tempo vedeſi con moto ſenſibile allungarſi, ed allargarſi la veſciga, e ripetendoſi l' agitazione dell'acqua vedeſi creſcere il gonfiore della medeſima. Fatto ciò ſi rinchiuda queſt'aria entro queſta veſciga adoprando un nuovo legame un poco più ſopra al primo, e ſi abbia cura, che nello ſciorre il vecchio legame, l'aria entrata nella veſciga non eſca fuori. Si adopri nuovamente dell' Acqua Minerale preſa col metodo ſopra deſcritto riempiendo la bottiglia fino a una certa altezza, e poi vi ſi riadatti l'iſteſſa veſciga nel modo, come prima, e ſi ſciolga il legame fatto, perchè l' aria ivi rinchiuſa nel tempo della prima eſperienza non ſi communicaſſe coll'aria eſterna. Ciò ſi può reiterare fintantochè non ſi contenga entro la veſciga una quantità di aria capace ad eſſere eſaminata, e così ad eſſer traſportata ovunque uno voglia per fare ſopra di eſſa

(*a*) *Blak e SS. tranſ. phil. vol. 56. p. 141.*

essa tutti quegli esperimenti, con i quali, e colle conseguenze dedotte da esse il D.r Cavendisch ha accresciuto considerabilmente la dottrina dei fluidi aerei.

Nè sono io stato il primo, che nella maniera suddetta abbia tentato di rinchiudere queste arie fattizie, ma il Cav. Giacomo Lowther portò alla Società Reale d' Inghilterra alcune vescighe piene di questo fluido aereo estratto dalle miniere di carbon fossile in Cumberland, e produsse nella Sala dell' Accademia tutti quei fenomeni, che si osservano alla sua sorgente, dalla quale era stato estratto un mese avanti.

Questo semplicissimo esperimento adunque prova abbastanza, e convince coll' evidenza, che nelle Acque Minerali di Chianciano si contiene una prodigiosa quantità di aria fissa, alla cui fuga il celebre ingegnosissimo D.r Macbride attribuisce la decomposizione, e putrefazione delle sostanze animali, e vegetabili, ed afferma ancora, che con render loro l' aria fissa, sono esse restituite nel primiero stato di dolcezza.

Istruito di tali filosofiche dottrine non hò mancato di fare sopra di essa tutti quegli esperimenti, che ci ha insegnato il sopra lodato Autore con esporre dei pezzi di carne fresca alle correnti di aria fissa, che si sprigiona da queste Acque Minerali, e con immergere in queste istesse Acque delle sostanze animali, che già principiavano a imputridirsi: con mio gran piacere, e contento ho veduto esser verissime le dottrine del gran Macbride; imperciocchè ho tenuto per il corso fin di giorni venti esposto un pezzo di carne fresca sopra queste Acque nostre Minerali, e l' ho ritrovata sempre dolce, e niente imputridita, conservando in qualche parte per fino il suo colore, ed ho tenuto immerso in esse un' altro pezzo di carne, che già cominciava ad imputridirsi, ed a rendere un fetido odore, ed ho ritrovato, che la carne aveva cessato di putrefarsi, e si dolcificò in maniera, che parve, che avesse acquistato il gusto delle Acque istesse, avendo l' aria fissa di queste Acque Minerali quasi restituito a quel corpo il principio, che era stato in esse distrutto, e perduto.

Colle sopraddette esperienze bastantemente si prova, che queste nostre Acque contengono quel fluido antisettico, che M.r Macbride disse di aver ritrovato sprigionarsi dalle fermentazioni di ogni specie; e non per altro motivo i cadaveri degli animali immersi nelle acque acide di S. Albino vi si conservano per lungo tempo intatti, e fin per lo spazio di due anni, come ben lo notò nella sua eruditissima Opera (*a*) dell' acqua acida di S. Albino il D.r Baldassarri, dalla quale, più che dalle nostre Acque Minerali si sprigiona in gran copia l' aria fissa.

Lo che essendo così, con tutta ragione si può sospettare, che da queste Acque Minerali di Chianciano si sviluppi una corrente di aria fissa, e che quest' istessa aria si assomigli all' aria artificiale, o fattizia, che il Boyle aveva estratto dai liquori fermentanti, o effervescenti, anzi a quell' istessa, che si sprigiona dalle Mefiti degli antichi in oggi chiamate Mofete dai moderni Italiani.

E per verità ogni qualvolta, che si voglin fare dell' esperienze per essere assicurati di ciò facilmente ci accorgeremo, che queste nuove produzioni sono essenzialmente diverse dall' aria comune, perchè allor quando escono dall' Acque questi sbotti d' aria, estinguono la fiamma di una candela, e posto un animale in un ambiente di tal natura, vi muore, se non è prontamente soccorso, come ci lasciò scritto il sopra lodato Sig. Baldassarri (*b*) parlando della Mofeta di S. Albino: dicendo egli, che l' Acqua Santa ha un alito di acida qualità, che assorbito per mezzo della respirazione eccita una vigorosa contrazione nelle parti polmonari, e produce in seguito tutti quei perniciosi effetti, che da un tal violento restringimento possono derivare.

Con quest' istess' aria raccolta, e rinchiusa entro le vesciche col metodo sopra descritto ho fatto diversi esperimenti, ed avendo immerso una candela accesa dentro

E questo

(*a*) *Bagn. di Chian. pag.* 190.
(*b*) *Bagn. di Chian. pag.* 206.

questo fluido aereo, si è estinta tosto la fiamma, e i piccoli animali volatili posti a respirare una simil aria sono tantosto morti.

Non sono stati i moderni Filosofi i primi, che abbiano scoperto quest'aria, di cui abbondano molte Acque Minerali, poichè il gran Newton (*a*) nel principio di questo secolo avendo osservato, che col calore, e colla fermentazione esciva dai corpi solidi un'aria permanente, disse, che quest'istessa per mezzo della fermentazione, e qualche volta senza, ritorna nei corpi densi.

Mosso da tale autorità il Dott. Hales esaminando le Acque Minerali di Prymont, avendole trovate abbondanti d'aria, attribuì a questa circostanza lo spirito, e la forza di quelle sorgenti, ma poi non si curò di esaminare, se quest' aria produceva i medesimi effetti dell' aria comune. Di ciò soltanto siamo debitori ai moderni Filosofi, avendoci essi scoperto la natura, e la proprietà di quest' aria fattizia, che si sprigiona dalle Acque Minerali, e specialmente al celebre D.r Priestley, il quale insieme con questa ci ha scoperto varie altre specie di aria, le quali possono avere varj usi, onde sotto la scorta di tanti valenti Uomini, e con autorità sì riguardevoli, e con esperienze infallibili, e costanti volendo io descrivere l'aria fissa, che contengono le Acque Minerali di Chianciano darò ad essa il nome di aria Mestica, o Mosetica, e poscia anderò esaminando, se quest' aria produca da se sola i fenomeni principali, che mostrano queste Acque, o pure accompagnata, e unita con altre particelle, che realmente vi esistono, costituisca la forza, e lo spirito di queste.

Due illustri filosofi, e chimici Macbride, e Blak seguendo le dottrine del famoso D.r Hales intrapresero ad analizzare con gran numero di esperienze la calce viva, e un gran numero di terre calcarie, e secondo questi due illustri Chimici tutte le terre, che per mezzo della calcina-

(*a*) *Ott. quest.* 30.

cinazione si riducono in calce viva non sono altro, che una combinazione di una gran quantità di aria fissa, e di una terra alcalina naturalmente solubile nell' acqua, e che la calce viva, e tutti gli alcali caustici debbono la lor forma, e le proprietà loro all' essere spogliati di aria fissa, e che rendendogliela, quella ritorna ad essere una terra calcaria, e questi un alcali dolce.

Mentre questi due illustri Filosofi si occupavano in ricercare in quest' aria fissa un gran numero di effetti, e di fenomeni, che prima si attribuivano ad altre cause, il Sig. Meyer famoso Chimico Tedesco attendendo seriamente ad un simile studio, ed a simili ricerche, credè di aver ritrovato un' altra strada per spiegare la causticità della calce, e degli alcali, e perciò opponendosi alla dottrina di Blak disse, che il tutto derivava da una specie d' acido da lui detto „ acidum pingue „ il quale unendosi intimamente a queste sostanze dà loro la proprietà corrosiva, e caustica, e tutti gli effetti, che il Blak attribuisce all' assenza dell' aria fissa, sono da esso attribuiti alla presenza del suo acido pingue.

Non sono mancati Uomini insigni anche ai dì nostri, i quali reiterando gli esperimenti, e bilanciando le ragioni di questi due illustri Chimici, hanno abbracciato l' idee o dell' uno, o dell' altro, e si sono divisi perciò in due potenti partiti, e la cosa si ridusse a tal segno, ch' escirono alla luce varie scritture e in Germania, e nell' Olanda; ed il celebre Sig. Jacquin si fece un zelante difensore delle dottrine di Blak, ed il Sig. Meyer trovò nel Sig. Crantz un forte appoggio, e una valida difesa per sostenere le di lui asserzioni.

In questo tempo frattanto il gran Priestley faceva in Inghilterra un gran numero di esperienze su l' aria fissa, e considerando attentamente le molte arie, che si sprigionano da diverse sostanze, ritrovò, che le une differivano dalle altre; poichè quell' aria fissa, ch' esso la considera come il prodotto costante della fermentazione, e dell' effervescenza, e quasi dello stesso peso di quella, della no-

nostra Atmosfera, ch'ella è assorbita dall'acqua, e facilmente si combina con questo fluido, e che gli animali vi muojono subito. Quindi ne avvenne, che questo illustre Filosofo distinse quest'aria in varie classi, chiamando aria infiammabile quella, che si sprigiona dall'acido vetriolico, mentre scioglie i metalli, e particolarmente il zinco, il ferro, e lo stagno, e non ha, come l'aria fissa, la proprietà di mescolarsi coll'acqua, e se ciò succede accade però difficilmente, e che gli animali vi periscono, ma però con qualche intervallo di tempo; aria nitrosa quell'altra, che fu la prima volta prodotta dalle piriti di Walton per mezzo dello spirito di nitro, e che mescolata coll'aria comune non fa alcun cambiamento, nè coll'aria fissa, nè coll'aria infiammabile, nè coll'aria infetta alterata dalle respirazioni degli animali e finalmente distinse varie altre specie d'aria, chiamandole ora con un nome, ed or con un altro, come può vedersi nelle sue bellissime memorie indirizzate alla Societa Reale di Londra.

Da tutto ciò, che si è detto con tutta ragione si può credere, che le diverse qualità di aria, che si sprigionano da diverse sostanze, e che si ottengono con differenti mezzi, dipendino in tutto, e per tutto dall'associamento, e combinazione di diverse particelle contenute nei corpi, dai quali si sviluppano, le quali poscia disciioltesi nel corpo fermentante si unisono con varj gradi di affinità, e di attrazione più ad una materia, che ad un'altra.

Era cosa anche nota agli antichi Filosofi, ch'erano i corpi composti di 4. principj elementari, e contenevano perciò i principali quattro elementi, cioè aria, acqua, terra, e fuoco, due de quali sono più fluidi, più leggieri, e più sottili, come l'aria, e il fuoco, e due più crassi, più pesanti, e più grossolani, che sono la terra, e l'acqua.

I primi Chimici s'erano bene accorti, che in molte circostanze si sviluppava dai corpi un vapore, o un fluido elastico, che produceva effetti notabili, ed il celebre Van-

hel-

helmont discepolo di Paracelso ne fece l' oggetto delle sue ricerche, e provò con un gran numero di esperienze, che questo fluido è sparso in abbondanza, ed ha gran parte nei prodotti della Natura.

Il Boyle in seguito, e poscia l' Hales per mezzo di molti esperimenti furono assicurati di tali verità, e l' Hales specialmente riguardando questo fluido come parte costituente dei corpi, e come combinato colle loro molecole, analizzò un numero grandissimo di varie sostanze, e da esse ne ricavò il volume, e peso di questo fluido elastico, e ci fece conoscere, che ve ne sono alcune, che racchiudono una sì gran quantità di aria, che ne contengono più di cinquecento volte del loro volume.

Essendo ciò verissimo, ben si comprende, che nella dissoluzione dei corpi, questi principj elementari, che li costituivano debbono separarsi l' uno dall' altro secondo le leggi di gravità, e unirsi poscia secondo le leggi delle maggiori affinità.

L' aria pertanto, il fuoco puro, ed il flogisto, come più fluidi, e più leggieri debbono essere i primi ad abbandonare il consorzio del corpo fermentante, e volando da esso, unirsi insieme, e costituire un nuovo corpo aereo; l' acqua, e la terra, o i sali più crassi, e più pesanti debbono rimanere gli ultimi, e poscia unirsi da se soli, e formare un nuovo corpo terrestre.

Ognun sa, che la terra, e i sali hanno una maggiore affinità coll' acqua, e contraggono fra se una più facile combinazione, e più stabile unione che coll' aria, e col flogisto, i quali due poi sono più facili a combinarsi fra loro, ed unirsi.

Con tutto questo però quantunque due di questi principj elementari siano totalmente opposti, e nemici fra loro nulladimeno però non lasciano d' avere dell' affinità cogli altri due, cioè quantunque il fuoco elementare, e l' acqua non si combinino fra loro, o almeno non è nota ai Chimici una tal combinazione, pur tuttavia l' aria si combina

na coll' acqua, e la terra, ed il ſale con il flogiſto, e ſopra tutti l' acido vetriolico.

Ed ecco la ragione, perchè le ſoſtanze flogiſtiche, ed oleoſe non contraggono l'unione, ed il conſorzio coll'acqua, e ſe ciò ſuccede qualche volta, accade in virtù di un ſale intermedio. Quindi ne avviene, che pochiſſime ſono quelle acque zolforoſe, che depoſitano il zolfo vero, che donino delle precipitazioni per mezzo degli acidi, e che queſte per lo più non moſtrino altri ſegni, che un diſguſtoſo odore di fegato di zolfo.

Il flogiſto, come già ſi diſſe, non può unirſi all' acqua ſenza l' intermediata azione d' un ſale, e queſto quantunque realmente ſi trovi in queſte Acque, nulladimeno per eſſere eſteſo in un' immenſa quantità di fluido aqueo, non può agire ſopra il flogiſto con tanta forza da poterlo tener diſciolto nell' acqua, e perciò ne vola egli inſieme coll' aria, e coſtituiſce una nuova ſpecie di corrente aerea.

Queſti principj elementari adunque ogni qualvolta, che ſi diſciolgano fra di loro, facilmente poſcia ſi combinano, e ſi uniſcono inſieme ſecondo le leggi ſopra deſcritte, e ſiccome il flogiſto è quello, che ſi combina, e ſi uniſce anche con i ſali, così nell' unirſi, che fa all'aria porta ſeco queſte ſoſtanze ſaline, e con queſte unitamente all' aria, che ſi ſviluppa dal corpo fermentante coſtituiſce un nuovo fluido elaſtico, il quale averà diverſe proprietà ſecondo la diverſa combinazione di queſti ſali, e ſecondo la maggiore, o minor proporzione, e quantità di eſſi.

Allorchè l' acqua, e la terra, o i ſali, che ſecondo le deſcritte leggi ſi combinano, e ſi uniſcono aſſieme per coſtituire un nuovo corpo terreſtre, ammettono il conſorzio dell' aria con quell' iſteſſa facilità, che il flogiſto ſi combina con i ſali per formare un nuovo corpo aereo: quindi ne ſuccede, che ſpogliandoſi queſto corpo terreſtre di queſti due principj elementari, deve per conſeguen-

za

za lasciare una terrea, e salina sostanza, che acquista nuove proprietà, ed attributi, divien caustica, ed erodente, si discioglie facilmente nell'acqua, e secondo le differenti proporzioni di questi sali diviene più, o meno potente ne' suoi effetti.

Queste nuove proprietà sono dal medesimo perdute tantosto che tornano a riacquistare i perduti principj dell' aria, e dell' acqua; ed essendo l' acqua conduttrice dell' aria, e l' aria conduttrice del flogisto, ne avviene, che ridonando a questo corpo l' elemento dell' acqua, riprende il medesimo essere, che prima aveva, e talvolta eziandio la figura istessa.

A quest' oggetto i Filosofi Naturalisti considerarono l' acqua non solamente idonea a servir di veicolo alle materie destinate per la vita, per il nutrimento, per la conservazione, e per la propagazione tanto degli animali, quanto de' vegetabili, ma ancora come veicolo delle sostanze minerali per le viscere dei monti contribuendo in tal guisa alla formazione delle pietre, de' metalli, de' mezzimetalli, e di tante altre concrezioni fossili, e minerali, e perciò deve giustamente l' acqua risguardarsi come veicolo universale.

Con quest' istessa ragione possono spiegarsi le concrezioni tartarose, e grumose, che depositano le Acque Minerali, poichè trovandosi corpi terrestri disciolti, e separati dai suoi primarj principj elementari nelle viscere della terra al comparir, che fanno alla luce del mondo, l' acqua li riconcilia, e gli ridona i principj perduti, cioè l' aria, ed il flogisto, e così si ricondensan di nuovo in forma solida, ripigliando tal volta la primiera configurazione, che avevano prima del loro discioglimento.

Lo che essendo così, giustamente i due eccellenti Chimici Blak, e Meyer si impegnarono a sostenere le loro opinioni intorno la calce viva, e le terre calcarie, credendo il primo, che la calce viva, e tutti gli alcali caustici debbano la lor forma, e la lor proprietà all' essere spogliati d' aria fissa, ed attribuendo il secondo la causticità,

cità della calce viva, e dell' alcali a una causa del tutto diversa, cioè ad una specie di acido da esso detto „ acidum „ pingue „.

Avea ben ragione Meyer d' asserire, che la causticità della calce viva deve essere attribuita alla presenza dell' acido pingue; poichè siccome la calce viva non è altro, che un corpo-igneo-salino-terrestre (*a*) spolto ed abbandonato da tutti i suoi principj elementari a riserva della terra, e dei sali, così questa terra, e questi sali costituiscono da per se soli un nuovo corpo terrestre salino, il quale tutto può chiamarsi „ acidum pingue „.

Aveva ragione il Blak di dire, che il tutto derivava dall' assenza dell' aria fissa, perchè non poteva la calce esser ridotta in un ammasso d' acido pingue, se l' aria, ed il flogisto, e poscia l' acqua non si dipartivano dal corpo disciolto, e perciò ciascheduno di questi considerarono per causa principale ciò che non è altro, che un puro effetto.

Or lasciando da parte i corpi terrestri, giacchè questi non sono l' oggetto primario del nostro istituto, torniamo a parlare di quel corpo aereo, che in copia, si disse, sprigionarsi dalle Acque nostre Minerali, e costituire una corrente di fluido elastico, che nei suoi attributi, e proprietà differisce dalla nostr' aria comune, che respiriamo.

Per le reiterate osservazioni, ed esperimenti dei Filosofi, è cosa ormai nota esser vagante per l' aria, e per le viscere della terra un certo spirito salino acido, o un certo sale acido spiritoso, e primigenio (*b*) universalissimo, il quale si riveste facilmente, e con grande avidità della natura delle diverse matrici colle quali s' incontra, e si unisce, e con

(*a*) *Hoff. esper. cir. cal. viv. obs. X. lib. II.*

(*b*) Il Sig. Baumè non crede, che l' acido vetriolico sia quello il solo primigenio universale, esprimendosi nel Tom. I. della sua Chimica alla p. 212. con queste parole = je pense qu' il existe dans la Nature un certain nombre des matieres salines primitives qui tiennent leur salure d' elles mêmes, sans que l' acide vitriolique y ait jamais concouru pour la moindre chose. Ces substances sont l' acide vitriolique, l' acide marin, peut-être l' acide nitreux, l' alkali marin, & l' alkali végétal = le ragioni, ch' egli adduce per confermare il suo sentimento sono degne di sì grand' Uomo, mi non mi sembrano sufficienti per rimuovermi dal sentimento di Staahl.

e con esse mostra una maggiore, o minor coesione secondo la diversa qualità delle medesime, di maniera che se questo s' unisce con una materia flogistica in forma secca, costituisce tantosto con essa una strettissima unione, ed aderenza difficilissima a superarsi, e crea lo zolfo, se si combina con una terra zulfurea, forma il nitro, se s' incontra con un' alcalino fossile nativo produce il sal marino; se al ferro, al rame, o al zinco ne forma il vetriolo.

E affinchè alcuno non si faccia meraviglia, che questo spirito acido possa giugnere a tanto, quanto io ho divisato, basta sapere, che le terre zulfuree fecondate, e preparate dagli escrementi degli animali somministrano un copioso sale, che dopo le dovute lozioni, e cristallizzazioni si converte in nitro, qualora queste siano esposte per lungo tempo all'aria aperta.

L'allume ci vien somministrato in gran copia da una terra alluminosa, così detta, calcinata, e commessa all'aria libera, e ciò, che fa più meraviglia si è, che questa terra benchè dilavata più, e più volte, e priva di tutto il suo sale, esposta all' aria libera di nuovo si rifeconda, e si riproduce di nuovo il sale alluminoso, segno manifestissimo, che quel sale trae la sua origine dall' acido aereo.

Se quest' istesso allume si calcini al sommo, e poscia si dilavi coll' acqua comune in maniera, che non vi rimanga alcun vestigio di sale, noi vedremo, ch' essendo esposto all' aria libera, riacquista di nuovo il suo proprio sale in ragion doppia, o tripla secondo la quantità dei giorni, in cui vi stà esposto.

Il vetriolo eziandio si può riavere dall' istess'aria nostra comune, poichè se esporremo all' aria il capo morto dello spirito di vetriolo ben spogliato, e defecato dal suo sale acido, riaveremo in gran quantità il vetriolo, e potrassi perciò ricavare di nuovo altro spirito vetriolico.

L'esperienze parimente con chiarezza dimostrano, che questo sale universale, o spirito salino primigenio sia di

 natu-

natura acida, poichè se si tenga esposto per lungo tempo all' aria l' olio di tartaro, si converte questi in un sal neutro, e si coagula in acidi salini, il che non è concesso al semplice sale alcalino fisso, dopo qualche tempo vi fiorisce un nitro, che nel gettarlo nei carboni accesi s' infiamma.

Il siroppo di viole divenuto verde per l' affusione dell' olio di tartaro per deliquio, esposto all' aria libera diviene di un colore nerastro; e ritenuto in un vaso ben chiuso, mantiene perfettamente il suo color verde.

Non si può negare, che nel regno minerale, e vegetabile specialmente non si trovi in copia quest' acido, e che non sia egli uno di quei principj elementarj costituente i corpi, poichè le distillazioni fatte per ritorta a fuoco di riverbero di tutti i minerali, marchesite, talco, pietra calaminare, cristalli montani, pietre, e arene, i boli, e tutte le argille colorite copiosamente ci somministrano uno spirito acido, come ci attesta Glaubero (*a*).

Questo principio acido salino sparso per l' aria, e per tutte le viscere del globo terraqueo, e per la superficie della Terra entra in tutti i minerali, e si specifica, e si determina con essi secondo le diverse basi metalliche, che incontra, e produce diversi sali, e diverse concrezioni: passa nei vegetabili, e costituisce i di loro sali essenziali; onde ne avviene, che non avvi specie di vegetabile, che non ci sommistri quest' acido variamente modificato o dal flogisto, o dalle terre diverse, ed i frutti acerbi specialmente, l' acetosa, il tartaro, e la querce, e tanti altri ci donano copiosamente quest' acido primigenio.

I corpi fermentanti manifestamente danno a conoscere l' acido, ed i sughi dei vegetabili quantunque maturi, e dolci, nulladimeno ce lo somministrano copiosamente, come apparisce nei lati dei vasi vinarj, e la fermentazione

(*a*) *Fur. phil. part.* I.

ne delle farine cereali evidentemente ce lo dimoſtra, poichè in breve tempo s' inacidiſcono.

I ſughi maturi, e dolci delle uve ſi convertono in vino, e poſcia in aceto con gran facilità, e da queſto eziandio ſi ricava un altr' acido diverſo dal vino più puro, e più potente, e diſtillato che ſia è d' un grande ajuto ai Chimici, e d' un grande uſo nelle chimiche preparazioni.

Queſt' acido univerſale, e ſempliciſſimo, che come ſi diſſe è ſparſo per tutti i corpi terreſtri, e che incontrandoſi in varie baſi di terre forma diverſe ſpecie di corpi terreſtri, e paſſando nei vegetabili genera i di loro ſali eſſenziali, coſtituiſce diverſi gradi di affinità, e di attrazione con i corpi, con cui ſi uniſce, s' afferra, e ſi conglutina con eſſi con maggior, o minor coeſione, laonde ne avviene, che in un miſto non trova egli un compagno, a cui ſtia più aderente, quanto al flogiſto, con eſſo ſi trova ſempre accompagnato nelle ſue produzioni; con queſto ſi vede ſempre unito e nei minerali, e nei vegetabili, e negli animali con diverſi gradi di unione e di coerenza, con queſto ne vola, e ſi eſalta per l' aere, perchè in tutte le fermentazioni, e ſprigionamenti di arie fiſſe fa duopo, che ſi metta in moto, e che eſerciti le ſue proprie qualità, che ſono d' incalorirſi pria, e poſcia ardere.

Queſta gran tendenza dell' acido col flogisto ſi vede con evidenza nei foſſili pingui, i quali coſtituiſcono le varie ſpecie di zolfi, e la gran coerenza, che ha col medeſimo ſi conoſce in queſti ſteſſi; imperciocchè non può dividerſi, e ſepararſi da eſſo nè per diſtillazione, nè per mezzo degli alcalini, ma ſoltanto coll' accenſione, e bruciamento, in cui ſi diſſipa la parte flogiſtica.

E' tanta l' amiſtà, ed il conſorzio, che hanno fra loro lo ſpirito acido, e il flogiſto, che quantunque in alcuni miſti ſembri, che il primo ſia diviſo dal ſecondo per la maggiore eſaltazione dell' uno ſopra dell' altro, nulladimeno ſi conſervano ſempre indiviſi, e vi ſi trovano inſieme.

 Chi

Chi crederebbe, che nei dolci frutti dei vegetabili si nascondesse l'acido, e che tutti gli olj naturali, e sostanze pingui contenessero delle particelle acide? La cassia, la manna, il miele, il zucchero, e tante altre sostanze, le quali pajono della parte acida spogliati, e immuni per l'esaltazione della parte oleosa, ogni qual volta sono in fermentazione scuoprono la parte acida, che contengono.

Nessuno sospetterebbe, che vi fosse dell'acido nel legno guaiaco, nel sassofrasso, nella cannella, e in altri simili, e pure la distillazione ci fa vedere manifestamente la verità di tal fatto.

La medesima affinità, e l' unione, che contrassero insieme è cagione, che l' azione dell' uno sia reciproca coll' azione dell' altro, onde se l' esaltazione del flogisto nasconde la potenza dell'acido, così il predominio dell'acido reca un grave ostacolo, che la parte flogistica non eserciti con libertà, e con veemenza la sua proprietà, e perciò le legna verdi, e cariche di acido non bruciano che lentamente fino a tanto, che gli acidi non si siano risoluti in fumo, e dopo quest'attenuazione l'istesso fumo si converte in fiamma.

L'istessa fuliggine dimostra anch'essa la verità di simil combinazione, poichè come ognun sa essendo la fuliggine un composto dell'acido specialmente (1), e del flogisto

(1) Quantunque la distillazione della fuliggine abbia fatto conoscere fino al presente, che questo corpo contiene gran copia d' alcali volatile, nulladimeno alcune altre esperienze dimostrano ancora, che ritiene in se una porzione di acido. Ho disciolto una quantità di fuliggine in una sufficiente dose di acqua, e più volte filtrai il liquore fino a tanto che io ne ottenni un liquido chiarissimo di color vinato. Versai in una porzione di questo liquore l'olio di tartaro per deliquio, e tantosto viddi nascere una leggiera ebullizione, ed il liquore s'intorbidò, depositando in fondo del bicchiere un copioso sedimento terrestre.

Questo esperimento mi fece accorgere, ch'un qualche sale acido discioglie, e seco unisce le parti terrestri, e che queste separate dall' acido per mezzo di un sale alcalino diventano inabili a mantenersi disciolte nell' acqua, e perciò producono subito la torbidezza, e si depongono al fondo.

La distillazione della fuliggine ancora mi accertò, che conteneva in se una quantità di acido. Posi una gran quantità di quella a distillare a fuoco gagliardo di arena: e nel recipiente vi sciolsi una quantità di tintura di tornasole, la quale ai primi fumi, che comparvero nel recipiente divenne rossa, ed estratta, e me-

gisto delle legna, che ardono, questi medesimi si ricombinano insieme, e fanno di nuovo un consorzio reciproco, e se pria l' acido impediva, che il flogisto si spandesse in fiamma con libertà, adesso poi non gli è, che di un mediocre ostacolo per infiammarsi.

Nella creazione, che fa questo spirito acido primigenio dei metalli, e semimetalli, si trova sempre, che il flogisto è unito con il medesimo, e la di lui opera, e l' azione è impiegata in un modo particolare, poichè fa sì, che comparta a questi corpi metallici lo splendore, e li renda duttili, e malleabili sotto il martello.

L' adesione reciproca, che ha l' acido con il flogisto è sì forte, che per separarli non vi vuole altro, che un fuoco gagliardo, che disciolga tutta la massa metallica, la quale poscia torna a riacquistare lo splendore, e la lucidezza al ritorno del medesimo, e alla pristina propria combinazione.

Le preparazioni antimoniali dimostrano con più chiarezza sopra tutte le altre esperienze quanto il flogisto sia avido di combinarsi coll'acido, e quanta affinità, e quanto consorzio contragghino fra di loro.

Se per mezzo della calcinazione si riduce l' antimonio in una calce cinericia, è cosa certa, che ciò succede, perchè si libera, e si spoglia dal zolfo, che contiene l' antimonio, e se si aumenterà il fuoco, questa calce cinerea si fonderà, e si ridurrà in una sostanza vetrificata. Si aggiunga a questo vetro fuso una sostanza zulfurea,

ve-

---

e mescolata cogli alcalini faceva una non leggiera effervescenza. La chiusi in un vaso, e dopo alquante ore ritrovai il liquore chiaro, e trasparente, e al fondo del medesimo vi notai del sedimento; agitai per qualche tempo il liquore contenuto nel vaso, il quale ricomparve subito rosso; e si mantiene ancora, non avendo fatta d'allora in poi alcuna diposizione. Continuai la distillazione, avendo introdotto nel recipiente nuova soluzione di tintura di tornasole, e questa pure acquistò un color rosso vivo, il quale mantenne ancora, quando incominciò a comparire l'olio della fuliggine. Non potei prolungare la distillazione, poichè la storta non essendo lutata si fuse.

Il celebre M.r Macquer nel suo Dizionario chimico dice, che la fuliggine è un soggetto, che non è stato perfettamente conosciuto dai chimici, ed io sospetto che l' acido vi stia occulto in una maniera particolare, e che le parti oleose, e flogistiche vi abbiano il predominio, come negli umori degli animali.

vedraſſi tantoſto riacquiſtare il priſtino ſplendore, e la forma metallica, laonde appariſce chiaramente non ſolo la prova certiſſima di ciò, che s' è detto di ſopra, ma ancora che l' antimonio è compoſto di un zolfo volgare, e di un ſemimetallo, e che queſto ſemimetallo coſta di terra vitreſcibile, e di flogiſto, il quale gli toglie coll'aſſenza, e gli reſtituiſce colla preſenza lo ſplendore metallico.

Non avvi nè fra i vegetabili, nè fra i minerali una riprova più ſicura della grande attrazione, e grande amicizia, che hanno tra ſe queſti due principj elementarj acido, e flogiſto, quanto negli animali, da cui rieſce quaſi impoſſibile a ſepararli l'uno dall'altro, ed il principio acido ſpecialmente immutato moltiſſimo, attenuato, e reſo volatile, ſi naſconde colle parti pingui, e flogiſtiche in maniera, che è coſa aſſai difficile di ritrovarlo nelle parti degli animali.

In fatti il gran Boerhaave apertamente confeſſa di non aver mai trovato l'acido negli animali, e per quante diligenze, e premure, ch'egli adopraſſe per ottenere il ſuo intento, non vi potè mai riuſcire, laonde Federigo Hoffmanno, ed il Junchero (*a*) maravigliandoſi, che nelle parti degli animali non vi ſi trovaſſero gli acidi, quando queſti cibandoſi in gran copia di alimenti acidi, o contenenti in ſe gli acidi, come ſuccede nel pane, nel vino, nel ſal marino, e in tutti i vegetabili, pare, che veriſimilmente ne doveſſero contenere in gran copia, diſſero, che l'acido ſi muta in alcali volatile per cauſa del moto della circolazione degli umori.

Federigo Hoffmanno ſpecialmente cerca di provare la ſua propoſizione, e ſoſtiene il ſuo detto con non diſprezzabili eſperimenti: imperciocchè, dice egli, ognun ſa, che per il moto inteſtino della putrefazione gli acidi ſi convertono in alcali volatili, come appunto ſuccede nei vegetabili acidi.

L'ac-

(*a*) *De ſaliv. gener.*

L'acqua di pioggia ritenuta per molto tempo in un vaſo di quercia, ed eſpoſta al clima caldo dell'aria s'imputridiſce, e laſcia in fondo una materia putrida, che diſtillata dà uno ſpirito volatile alcalino.

Se lo zolfo comune ſi diſciolga nel liſſivio di un ſale alcalino, e ſi eſponga per lungo tempo in digeſtione in un vaſo di legno quercino, ſi precipita la parte zulfurea rubiconda, e ne naſce un gran fetore urinoſo; e ſe ſi diſtillerà il liquore, noi averemo uno ſpirito zulfureo volatile perfettamente alcalico, che ſi aſſomiglierà ne' ſuoi effetti al ſal volatile urinoſo.

Quantunque queſti eſperimenti ſiino molto concludenti, ed apprezzabili non ſolo perchè ci vengono da quel grand' uomo dell' Hoffmanno, ma ancora perchè toccano perfettamente il punto della quiſtione, nulladimeno ſe ben ſi conſidera l'affare, pare, che queſta mutazione non poſſa ſuccedere ne' corpi viventi degli animali, poichè ſecondo le ſopraddette eſperienze, affinchè l'acido ſi commuti in alcali, ſi ricerca un moto inteſtino di parti, una digeſtione di lungo tempo, e in una parola la putrefazione, il che ſe ſuccedeſſe, ne ſuccederebbe tantoſto la deſtruzione della macchina.

Credo pertanto, che l'acido ſi trovi negli umori, e nelle parti degli animali in uno ſtato volatile, e ſiccome le parti pingui dell' animale ſono aſſai più copioſe delle parti acide, così queſte lo naſcondano in maniera, ch' eſſo non ſi dà a conoſcere con i ſoliti ſegni di acido, come appunto ſuccede nei frutti dolci, e nell' uve mature.

La volatilità poi di queſt'acido occaſionatali dal continuo moto degli umori circolanti fa sì, che alla prima evolazione del flogiſto egli ſi porti tutto fuori con un'unione, e con una leggiera aderenza al medeſimo flogiſto, laonde ne avviene, che mediante queſta ſua volatilità, e la poca adeſione al flogiſto facilmente queſti due principj ſi ſeparino, e coſtituiſchino poſcia una vera materia elettrica capaciſſima ad infiammarſi, ed ardere ogni qual

volta

volta li si presenteranno quelle cause, che la renderanno infiammabile.

In fatti non avvi in tutto l'orbe terraqueo un corpo, che somministri tanta materia elettrica, quanto il corpo degli animali, segno evidentissimo, che si sprigiona da essi un flogisto prossimo alla sua infiammabilità, e questa sua vicinanza a infiammarsi gli è concessa per la lentissima adesione dell'acido volatile associato con essa.

Da ciò ne avviene, che quelle arie fisse sprigionate colla putrefazione, quantunque sieno assorbite dall' acqua non communicano ad esse alcun' acida qualità; imperciocchè essendo volatile l'acido, ed il copioso flogistico prossimo a infiammarsi, l'acqua non può contrarre con questi due principj alcun' affinità per la maggiore esaltazione del flogisto sopra dell'acido; onde poco si tratterranno queste arie nell'acqua, e perciò l'acqua non averà tempo di disciorre la coesione salina, ma questa se ne volerà via in compagnia del flogisto, dispostissima a separarsi alla prossima accensione del medesimo.

L'affinità, e l'attrazione, e la grande amistà, che passa fra l'acido, ed il flogisto è cagione, che negli animali, ove è gran copia di parti pingui, ed infiammabili, vi stia in una maniera sì occulta, che sfugga le ricerche de' più diligenti Chimici.

Vi esiste in fatti, e vi deve esistere nella maniera sopraddetta, e l'Hombergio, ed altri dissero di avere estratto dagli umori degli animali l'acido; e le formiche soltanto sole fra tutti gli animali somministrano un copiosissimo acido, perchè pochissime parti pingui, e infiammabili contengono: e se queste deputare dalla terra, e separate dalle altre impurità, che li stanno aderenti sieno messe in notabile quantità di acqua distillata, e sieno agitate continuamente in quest' acqua, le communicheranno un penetrantissimo acido, e lo spirito di vino rettificato infuso in una cucurbita di vetro, ove sieno agitate, ed esacerbate le formiche, somministrerà uno spirito acido penetrante.

Dopo di aver presentato alla considerazione di ognuno,

no, che lo ſpirito acido ſecondo le coſtanti leggi della gran Natura ſi ritrova ſempre unito, e combinato con il flogiſto con grande attrazione, e affinità; dopo di avere in oltre moſtrato, che queſti due principj nei miſti dei corpi dei tre regni animale, vegetabile, e minerale ſtanno in un' unione più, o meno ſtretta, e aderente ſecondo i differenti gradi dell' acido, e ſecondo le diverſe eſaltazioni del flogiſto, mi rimane di provare adeſſo ciò ad evidenza con dire, che le quotidiane oſſervazioni dimoſtrano, che quello ſpirito acido, che gira, e circola per gli anfratti ſotterranei vada ſempre in compagnia del flogiſto in forma di alito zulfureo, e nelle cave al certo dei minerali, e ſpecialmente dello zolfo ſi ſprigiona un acido accompagnato da un flogiſto accalorito, ch' è coſa facile il conoſcerlo, perchè riſcalda le parti, che ad eſſo ſi ſottopongono.

Le moſete dei Bagni di S. Filippo, e quelle di Rapolano ci danno a conoſcere eſſer ciò veriſſimo, poichè in certi tempi, e in certe determinate ore ſi ſviluppa da eſſe un alito, e un vapor acido aſſociato con un calore ſenſibile, da cui ſi ſmorzano le candele, e rimangono ſoffocati gli animali, e gli Uomini.

Queſto vapor caldo non deve eſſer altro, che il flogiſto, il quale non potendoſi infiammare per la ſtretta aderenza dell' acido fiſſo, eſercita però una delle ſue qualità, ch' è d' incalorirſi, per vie più diſſipare, e attenuare l' acido, per potere alla fine ſpiegare la ſua prima qualità, ch' è di eſpanderſi in fiamma, e bruciare.

E ſe mai accade, che in alcune moſete il flogiſto ſi aſſocj coll' aria ſenza apparente nota di calore, gli acidi vetriolici ſono quelli, che per il loro predominio ſopra di eſſo annichilando non ſolo la ſua proprietà di infiammarſi, ma aziandio d' incalorirſi, fanno sì, che non eſſendo perciò corretti, nè in alcuna delle loro parti ſnervati da alcuna di quelle cauſe, che ſi diranno nel progreſſo di queſte memorie, ſtanno aderenti ad eſſo con forte adeſione, onde ſimili arie moſetiche ſono più potenti negli effetti, come avvertirono gli Accademici Napoletani intorno alle moſete

 dell' in-

dell'incendio del Vesuvio del 1737. dicendo che le mosete più impetuose, e micidiali erano affatto fredde tanto a giudizio della mano, quanto degli effetti corrispondenti del Termometro applicatovi, il di cui liquore sensibilmente si abbassava.

Delle Acque Minerali, e specialmente delle acidule, e delle termali, il flogisto ne sorge sempre mescolato collo spirito acido, e si fa conoscere sotto forma di un caldo vapore, o sotto forma sensibile di calore, ed estuazione.

Questo spirito acido è quello, che sprigionandosi dalle nostre Acque Minerali di Chianciano in compagnia del flogisto rende tiepida l'acqua, e mal sana, e nociva l'aria, che si sviluppa da essa, e poscia costituisce varj corpi, e specialmente quel sale marino amaricante somigliantissimo al sale Epsonense descritto, ed esaminato diligentemente dal Dottor Baldassarri.

Dai sughi dei vegetabili, mentre fermentano si sprigiona insieme coll'aria un certo spirito acido accompagnato da un sensibil calore, il quale fa vedere degli effetti particolari, poichè se sviluppandosi da una gran copia di un vegetabile, che fermenta per un piccolo spiraglio ferisca le narici di un uomo fortissimo è capace di produrre una subitanea apoplessia, o almeno l' amenzia con paraplegia, o la vertigine, come è avvenuto tante, e tante volte, e come costa da reiterati esempj.

Io son di parere per tanto, che l'arie fisse, o per meglio dire fattizie, oltre all' avere associato con se stesse diverse particelle contenute nel corpo, da cui si sprigionano, e da cui ne acquistano le diverse prerogative, e virtù, contenghino del sale acido, ma però in grazia del flogisto, cui soltanto può essere unito, e che quest' istesso acido serva di sostanza intermedia per l'unione di questi due elementi nella guisa appunto come un sale è il motivo, perchè l'acqua stia unita con una sostanza pingue.

Considero pertanto l' aria fissa, così detta, che per mezzi differenti sia sprigionata dai corpi, pura, e incapace di distinguersi con note differenti da quella, che respi-

riamo

riamo, poichè come disse (a) Halles l'aria allor quando è sprigionata dai corpi recupera tutte le sue proprietà elastiche, nè è niente più fissa di quella, in cui noi viviamo; e se si osserva avvenire diversamente, succede, perchè con essa si associano diverse sostanze, che realmente sono in dissoluzione nel corpo fermentante: ma queste non si associano direttamente ad essa, ma, come si disse, solamente per il mezzo del flogisto, con il quale si unisce immediatamente, facendo ad essa la strada, e servendole di guida per internarsi nel fluido atmosferico.

E' capace ella di stare unita con questo flogisto fino a tanto che alcune di quelle cause a noi ignote non toglino a questi due elementi così uniti la sostanza salina intermedia, tolta la quale cessano tosto le differenti qualità, che ad essa sono attribuite, ed il flogisto separandosi dall'aria diviene una sostanza infiammabile, e l'aria diventa nuova aria atmosferica, capacissima a rifare quei danni, e quegli scapiti, che si fanno dall' aria comune dalla continua respirazione degli animali, e dal consumamento sorprendente di questo fluido, ch'è necessario farsi dalle fiamme, e dal fuoco, che si fa dagli Uomini, e dai Vulcani.

Con ciò ecco aperto la strada allo scoprimento di uno dei gran ristori impiegati dalla Natura per tale oggetto, e di una di quelle sostanze, che costituiscono i lampi, o i baleni, ed ecco, che due elementi, i quali prima uniti, e combinati insieme da una sostanza salina apportavano del danno, e notabile scapito alla salute degli Uomini, disuniti e separati poscia che sono, divengono di un gran ristoro, e di notabilissimo vantaggio.

E' cosa ormai nota ai Filosofi moderni, che nè le candele bruciano, nè gli animali vivono oltre un certo tempo in una data quantità d'aria, e perciò vi vede essere in Natura qualche provvedimento per quest'oggetto non meno, che per il sostentamento della fiamma.

G 2 Per

(a) *Hall. stat. de veget.*

Per questo appunto il celebre D.r Priestley credè esser impiegati a far ciò due gran ristori dalla Natura, l'uno dei quali è la produzione dei vegetabili, e l'altro il mare, e gli altri ammassi d'acque, il primo per sviluppare da essi aria nuova, ed il secondo con assorbire ciò, che v'è di putrido nell' atmosfera, così impiegando nella formazione dei corpi marini, e d'altre piante aquatiche, o in altre maniere fin' ad ora occulte ciò, che sarebbe nocivo agli Uomini, e agli altri animali.

E le ricerche, e l'esperienze fatte da questo celeberrimo Filosofo per giugnere a conoscere perfettamente la verità di tali operazioni furono non meno che l'altre volte fruttuose, e concludenti. Avendo egli osservato, che da un ramo di menta vegetante, e vigoroso si sprigionavano degli effluvj salutari, trovò, che l'aria viziata da una candela lasciata in essa bruciare fino alla sua totale estinzione fu perfettamente reintegrata nella sua qualità di sostentare la fiamma, dopo che aveva in essa vegetato per qualche tempo un altro ramoscello di menta.

Dai vegetabili adunque si sviluppa un' aria nuova, la quale non solo si rende innocente, ma ancora utile, e fruttuosa, e non per altro motivo al certo, se non perchè si sprigiona da questi corpi un' aria accompagnata da un flogisto, che o non porta seco l'associamento di particelle acido--saline, o se le porta, sono però di blanda, e piacevole natura, nè stanno ad essa tanto aderenti, quanto gli acidi, che si sprigionano dai minerali, ed altri corpi fermentanti, e sono pronte a distaccarsi tantosto, che si communicano all' aria nostra atmosferica; ed in tal guisa l'aria, ed il flogisto si scompongono per ristorare l'una di nuova aria l'atmosfera, e l'altro per formare coll' altre cause il grande effluvio elettrico.

La gran differenza pertanto, che passa fra l'aria, che si sprigiona dai minerali, e dagli altri corpi fermentanti, e da quella dei vegetabili freschi si è, che l'aria di quelli per essere associata ad un flogisto carico di particelle acido--saline, cui stanno aderenti con qualche tenacità mino-

minore, o maggiore, secondo la proporzione, e qualità di essi, si rende nociva, e non acquista le proprietà dell'altre arie, che si sprigionano dai vegetabili fino a tantochè non sia spogliata di quella sostanza salina intermedia, fatta la qual cosa si discioglie tantosto quella coesione, e l'aria di nociva che era, diviene salubre, e capace a ristorare insieme coll'altre l'atmosfera viziata, ed il flogisto diviene infiammabile, per consumarsi poi, quando succede il consumamento, e l'accensione delle materie elettriche.

Per tutte le surriferite cose concludo finalmente, che tutte l'arie, che si ottengono in differenti modi, son sempre uniformi, e le medesime, perchè non v'è, che una sola specie d'aria; e siccome questo elemento può entrare, ed entra in effetto in una infinità di combinazioni, così, quando si separa dai corpi, con i quali era unito, recupera tutte le sue proprietà, e non è punto diverso da quello, che respiriamo.

Soggiungo di più, che quell'aria, che chiamano fissa non può mai considerarsi per tale, se non è combinata, ed unita ad un flogisto, il quale porti seco con aderenza delle particelle acido-saline, e per questo l'aria fissa non combina cogli acidi fin'ora noti, come costantemente ha osservato il dotto Sig. Dottore Luigi Targioni, poichè quest'aria da per se stessa non si può unire con parti saline, se non che per mezzo del flogisto, a cui queste stanno aderenti.

E siccome queste parti acido-saline, come si disse servono anche di sostanza intermedia per l'unione di quest'aria, e del flogisto, così distrutta che sia questa tessitura, l'aria, separatosi il flogisto non si può combinar più con acidi; e in tal guisa l'esperimento di mescolare la tintura di tornasole con acqua impregnata di aria fissa, doveva produrre il fenomeno di far divenir rossa la tintura, la quale poscia coll'esporla all'aria libera, in breve tempo torna ad esser blu.

Oltre a ciò questo istesso esperimento prova bastantemente la mia proposizione, e fa vedere, che l'aria fissa

ſa contiene l' unione ſopraddetta, e coſtituiſce un nuovo corpo compoſto d' aria, di flogiſto, e di ſale, e che tolta via queſt' ultima ſoſtanza, ſi disfa queſta compoſizione aerea, come tante volte abbiamo dimoſtrato.

Per bene intender ciò, è neceſſario ſapere, che l' acido vetriolico ha una grande attrazione con i ſali alcalici fiſſi talmente, che rieſce coſa aſſai difficile ai Chimici di diſtruggere queſta ſtretta unione, ſe non vi ſi aggiunga da eſſi una materia flogiſtica, la quale avendo un' affinità particolare coll' acido è d' un forte motivo perchè debolmente ſtia aderente alla ſua prima unione; onde ne avviene, che i ſali alcalici non hanno in ſimil circoſtanza una ſtretta unione coll' acido, e ogni qualunque leggeriſſimo acido può diſciorne l' unione.

Il tartaro vetriolato ci fa con chiarezza conoſcere eſſer veriſſimo ciò, che s' è detto; poichè eſſendo queſti un compoſto ſalino riſultato dalla combinazione d' un ſale alcalico, e d' un ſal vetriolico, queſti due ſali uniti, e combinati, che ſiano fra loro, e criſtallizzati inſieme in un ſal candido ai lati del vaſo, non poſſono ſepararſi, e l' acido vetriolico ſta tanto aderente coll' alcali fiſſo del tartaro, che nè col fuoco, nè coll' acqua, nè con altri ſali ſi può torre queſta sì ſtretta ceoſione.

La preparazione del ſal policreſto, la quale ſi fa con prendere parti eguali di nitro depurato, e di fiori di zolfo ci preſenta l' iſteſſo fenomeno. Si prendono adunque parti eguali di nitro depurato, e di zolfo, e ſi meſcolano inſieme eſattamente, e poſcia a poco, a poco ſi mette queſta polvere in un crogiuolo poſto a un grado di fuoco di riverbero. Toſto che queſta polvere ſi mette in queſto crogiuolo, brucia la parte flogiſtica dello zolfo, e rimane in fondo una maſſa cinericea, la quale diſciolta nell' acqua, filtrata, ed evaporata all' apparenza della cuticola preſenta un ſale bianchiſſimo riſultato dall' unione dell' acido dello zolfo, e dell' alcali del nitro.

L' iſteſſo può dirſi del nitro antimoniato, e dell' arcano dulicato, i quali tutti ſono un compoſto ſalino deriva-

rivato dall' unione dell' acido vetriolico, o zulfureo coll' alcali fiſſo, e queſta unione è sì forte, che non può toglierſi, che difficilmente, e in una maniera particolare.

L' unico mezzo adunque, col quale rieſce di ſeparare con facilità l' acido vetriolico dall' alcali fiſſo, ſi è l'unirvi un poco di carbone polverizzato, il quale fa sì, che facilmente ſi ſeparano queſti ſali, e ſi rendono obbedientiſſimi ad ogni impulſo d' un acido, benchè leggiero.

Il fegato di zolfo diſciolto nell' acqua, può ſervire anch' eſſo di maggior riprova di quanto s' è detto. Ognun ſa eſſer queſto un aggregato di zolfo, e di ſal di tartaro, e perciò un compoſto di materia flogiſtica, d' acido vetriolico, e di alcali fiſſo.

Adunque in queſto compoſto non v' è, che una debole coeſione dell' acido coll' alcali mediante la materia flogiſtica, che contiene lo zolfo, la quale fa la funzione di ſoſtanza intermedia, onde ne avviene, che con affondervi lo ſpirito di aceto, ſi precipita nel fondo del vaſo.

Premeſſe queſte chimiche verità, torniamo al noſtro propoſito. Il liquore pertanto, che contiene la materia del tornaſole, ch' è ſaturato d' alcali flogiſticato, non può diſcomporſi altrimenti, che per mezzo delle deboli affinità, nella maniera iſteſſa, come ſi diſcompone il fegato di zolfo.

L' acqua impregnata d' aria fiſſa contiene tutto ciò, ch' è neceſſario per ſuſcitare una debole ſcompoſizione, poichè, come s' è detto contiene aria, ſale acido, e flogiſto.

L' acido, che porta ſeco il flogiſto combinato coll' aria fiſſa, così detta tende ad unirſi all' alcali fiſſo, che contiene la tintura di tornaſole.

Queſt' acido ſi unirebbe ad eſſo con forte vincolo, ſe il flogiſto, ch' è combinato coll' aria fiſſa non ſi opponeſſe a queſta forte coeſione, onde ne ſuccede, che queſto per avere un' attrazione particolare coll' acido è cagione, che queſto acido, e queſt' alcali ſtanno uniti aſſieme debolmente.

Ne

Ne avviene in seguito di ciò, che unitavi una materia precipitante si separa affatto l'acido vetriolico dal sale alcalino, e qualunque altro acido, benchè di poco momento è capacissimo a disciorne la coesione, come appunto succede nel caso nostro.

L'acido vetriolico, ch'è contenuto nell'aria fissa si afferra tantosto coll'alcali fisso della tintura di tornasole, e fa divenir rossa la tintura; ma siccome si disse che in virtù del flogisto questa coesione è debolissima, così essendo esposta all'aria atmosferica questa tintura rossa, torna in breve tempo ad esser blu, assorbendo da essa la materia precipitante, che fa la funzione di un'acido, e discioglie tantosto l'unione contratta.

Tutti gli esperimenti fatti su questo proposito, e dal D.r Luigi Targioni, e dal celebre Sig. Fontana, tendono a confermare l'istessa cosa, e provano bastantemente, che l'aria fissa, quantunque contenga delle particelle acido-saline, le contiene però con una combinazione non sua, ma del flogisto, a cui solamente stanno aderenti, e perciò l'aria non può combinare cogli acidi, se non col mezzo suddetto, il quale disciolto che sia una volta, l'aria fissa diviene atmosferica, nè può con mezzi naturali mai più ritornare a quello stato, in cui era per l'avanti.

Il soprallodato Sig. Fontana nella sua accuratissima Dissertazione sopra l'aria fissa, rifiutando l'opinione, e l'esperienze di quelli, i quali negano l'acido nell'aria fissa, con dire, che non provano niente gli esperimenti dei sali alcalini, per i quali s'è fatta passare l'aria fissa, perchè solo mostrano, che v'è minore affinità tra quel sale, e l'acido vetriolico, che fra l'acido vetriolico, e l'aria fissa, asserì positivamente, e fuor d'ogni dubbio ci assicurò, che quest'aria benchè sciolta fino nell'acqua, non mai lascia quel acido, nè l'abbandona, tanta è l'affinità dell'aria fissa, e dell'acido vetriolico.

Comparirei certamente in faccia al mondo letterario in qualità di prosontuoso, se prendessi l'impegno di oppormi all'autorità, e ai sentimenti di sì gran Filosofo, qual'è

qual'è il Signor Abate Felice Fontana, il di cui nome solo basta per un grand'elogio; ma salva sempre la venerazione dovuta al merito di questo Filosofo, esporrò su questo proposito il mio sentimento, e con quella libertà filosofica, ch'è permessa mi farò lecito d'aggiungere alle sue bellissime osservazioni alcune mie riflessioni, dicendo che l'acqua è un potente mezzo, perchè l'aria fissa si spogli del suo acido, e si disarmi di quei micidiali fenomeni, che ci fa vedere, e con ragioni, ed esperienze farò costare, che la gran madre Natura si serve di questo istesso mezzo per spogliare le differenti arie fisse da quei principj, che si associano ad esse, e che le fanno divenir tali, riducendo quest'istesse in stato sano, mutando ciò ch'era nocivo, e velenoso agli Uomini in medicina, e salubrità per essi.

Prima di inoltrarmi nelle prove del mio assunto è necessario premettere, che quell'arie, che si sprigionano dalle mofete, dalle zolfaje, dalle miniere, e dai corpi fermentanti, si manterebbero sempre tali, quali l'osserviamo nelle loro sorgenti, se la Natura non impiegasse dei mezzi efficaci per ridurle innocenti, il che se non seguisse, si sconvolgerebbe tosto l'ordine della Natura; poichè trasportate queste arie per la forza dei venti da un luogo ad un altro, ucciderebbero gli animali con quell'istessa attività, che hanno nel loro nascimento.

E in fatti non mancano esempj, dai quali manifestamente deducesi quanto sieno nemici ai viventi simili correnti di arie, che non sieno state corrette dalla Natura, poichè principiando dalla famosa Grotta del Cane alla riva del Lago d'Agnano tra Napoli, e Pozzuolo, sappiamo, che le correnti d'arie, che si sprigionano da quella celebre mofeta, s'alzano in pochissima distanza da terra, conforme lo fan vedere i lumi delle torce, che immersi in quell'aria mofetica si smorzano, e gli animali vi muojono, se prontamente non vengano soccorsi, sottraendoli da essa.

Queste correnti s'alzano nell'atmosfera a diverse altezze, poichè alcune di esse si alzano in pochissima distanza da terra, ed altre occupano una regione un poco più alta,

 lascian-

lasciando libera l'inferiore, per quanto osservò il dottissimo Padre della Torre. (a)

Gli Accademici Napoletani osservarono l'aria mofetica sviluppata dall'incendio del Vesuvio nell'anno 1737. la quale si sollevava a piccole altezze nell'aria aperta, poichè nelle sponde dei pozzi, nei quali era insorta qualche mofeta vedevano, come essi dissero, gli aliti sollevarsi un palmo, o poco più da terra, e poscia ricadere per una linea obliqua.

In vicinanza dei Bagni detti di S. Filippo situati nel Territorio Sanese presso il Castello di Campiglia, in una dirupata caverna, ove anticamente erano le cave dello zolfo ho osservato (come notai altre volte nelle note dei precedenti paragrafi) esalare da più spiragli un'aria mofetica, in alcuni dei quali poteva stare in piedi senza provare nessun incomodo, e soltanto mi sentii ferire i polmoni, e le narici, quando mi abbassai a poco a poco colla faccia in quelli spiragli; ed in altri all'opposto, quantunque ritti, e in piedi, e col capo alzato non possono gli Uomini starvi impunemente, rimanendo offesa la respirazione, e l'odorato.

Nella Puzzola di S. Albino si sprigionano in diversi luoghi varie correnti d'arie, le quali s'alzano a diverse altezze, e presentano in diversi tempi dell'anno varj fenomeni, poichè nel tempo d'inverno, di primavera, e di autunno, quando appunto la stagione è piovosa, e che l'atmosfera è carica di umido poco, o niente di danno arrecano agli animali, che vi respirano, si rendono poi pestifere, e micidiali nell'estate, e nel tempo delle lunghe aridezze.

Essendo ciò verissimo, si vede manifestamente, che la gran Madre Natura tenta sempre di distruggere queste arie micidiali, ed adopra tutte le maniere per renderle salubri, ma ciò non puole eseguire con mezzi uniformi, ed istantanei, poichè la maggiore, o minor copia e qualità

(a) *Scien. della Nat. pag.2. 262.*

lità dei sali acidi, che si combinano col flogisto fa sì, ch' essa impiega più, o meno tempo per separarli.

Dico per tanto, che il mezzo più efficace, e più pronto, che impiega la Natura per distruggere queste arie mofetiche s'è l'acqua, e l'umido notante nell'aria atmosferica, e soggiungo di più, che se l'acqua non puole alcune volte distrugger del tutto per la stretta coesione, che hanno le particelle acido=saline col flogisto, l'unione di questi elementi così combinati, la scompone però in maniera, che con grandissima facilità con l'umido istesso dell'atmosfera si separano l'uno dall'altro, precipitandosi la parte salina in forma di vapori densi, l'aria divenendo elastica, e salubre, ed il flogisto divenendo materia atta a consumarsi in vapori elettrici.

E che ciò sia vero chiara, e manifesta testimonianza ci fa il sopracitato Padre della Torre, il quale osservò, che nel corritore, che stà di lato al Porto di Baja dopo Pozzuolo, nelle rovine dell'antico Palazzo detto di Nerone, ove appunto si sente un'aria calda, e a tal segno umida, che bagna la faccia, le mani, e le vestimenta, si può stare un poco di tempo senza provare quell'impedimento al respiro, il quale quanto più uno s'inoltra dentro, più cresce.

Questo piccolo benefizio di respirar liberamente in questa parte di detto luogo, si deve riconoscere da quei vapori umidi, i quali spogliano in parte quell'aria mofetica dei sali acidi: quest'istessi acquei vapori, secondo le regole più communi della Fisica devono essere in maggior copia in poca distanza della terra; ed in fatti siccome quivi calandosi col capo verso terra, si riprende fiato, e torna libera la respirazione, così ne deve succedere, che quivi affatto si sciogli la coesione salina, e l'aria venga ristorata dall'istess'aria mofetica divenuta salubre per il totale suo spogliamento.

E se il Capua (*a*) osservò, che quell'arie mofetiche,

 che

(*a*) *Cap. lez.* 1.

che si sprigionavano dai pozzi, trapelando sin sull' orlo, giungevano a sollevarsi per un palmo, o poco più su le sponde dei pozzi, ciò non serve ad altro, che a provare, che l' acqua, e l' umido, ch' esala dai pozzi allentando prima la stretta coesione dei sali acidi col flogisto, e associandosi a questi in forma di vapore visibile, come ci attestano gli Accademici Napoletani, sono d' un forte motivo, che ad ogni minimo impulso dell' aria atmosferica si distrugga affatto la suddetta combinazione, e i sali abbandonando il flogisto ricadino insieme coll' acqua nella superficie della terra.

E quantunque alle volte accada, che l' arie mofetiche, che si sviluppano dagli averni si alzino dall' acqua senza perdere la lor forza micidiale; ciò fa vedere soltanto la stretta coesione, che hanno i sopraddetti sali col flogisto, la quale unione però si rende più debole per l' azione dell' acqua, e per il modificamento avuto da essa; ma non già si può dire, che l' acqua non agisca niente su queste arie, poichè queste correnti d' aria così preparate sono poscia distrutte da qualunque altra materia precipitante, che incontrino nell' aria atmosferica, e specialmente dall' azione dei venti, e dall' umidità dell' aria istessa.

La costante osservazione, e l' esperienza m'hanno certificato, che l' arie mofetiche provenienti da terra asciutta, e senza mescolanza d' acqua sono più nocive, e più potenti nei suoi effetti di quelle tramandate dall'acque istesse.

Nella mofeta di S. Albino s' incontrano varie polle d' acqua, da cui si sprigiona una gran quantità d' aria fissa; e in quelle, che sono abbondanti di acqua, quantunque si sviluppi una gran copia di quest' aria, come si vede dalle copiose bolle, che mandano fuora, nulladimeno non si riceve danno alcuno nella respirazione, e a riserva d' un nauseoso odore di fegato di zolfo non si esperimenta alterazione alcuna.

In quelle poi, in cui quest' arie si sprigionano a secco si prova così acuto, penetrante, e nojoso il fluido aereo, che si sprigiona, che indurrebbe la suffocazione, e

la

la morte, se si volesse ulteriormente respirarlo, e non si abbandonasse tantosto l'impresa.

Nelle mofete dei Bagni di S. Filippo osservai nel Settembre dell'anno 1774. una pozzanghera rimasta asciutta mediante la siccità, che allor regnava in quella calda stagione; si esalava da questa un alito sì penetrante, e veemente, che irritava le fauci in maniera, che standovi sopra mi sentiva soffocare; ma essendo caduta nella seguente notte una copiosa pioggia, ritornai la mattina nel luogo istesso, e ritrovai la pozzanghera ripiena d'acqua piovana. Mi tratenni qualche spazio di tempo sopra di essa, e non mi accorsi di alterazione alcuna, e non provai alcun nocumento, come nel giorno antecedente, di maniera che poteva starvi sopra, abbassarmi, e gustare quell'acqua, la quale non mi presentò altro, che un sapore agretto, accompagnato con un disgustoso odore di fegato di zolfo.

Il Sig. Dottore Zaverio Manetti nella descrizione della mofeta di Laterina, asserisce d'aver osservato; che i vapori esalanti da un'area d'una fanghiglia prosciugata erano più nocivi di quelli, che tramandavano le acque acide, e zulfuree di detto luogo.

Il dottissimo Sig. Targioni (*a*) ne' suoi Viaggi di Toscana parlando delle mofete di Castelnuovo conferma ciò, che s'è detto di sopra, e giudiziosamente ci avverte, che l'acqua è il correttivo di quell'effluvj micidiali.

Il Capua (*b*) ancora osservò, che in alcune mofete, e specialmente in quella della Grotta de' Cani, nei tempi umidi, e guazzosi l'esalazioni son meno nocevoli agli animali.

Il dottissimo, e diligente Sig. D.r Baldassarri (*c*) nell'esame, ch'egli fece dell'Acqua Puzzola, così volgarmente detta non essendo stato assalito da alcun incomodo nella lunga dimora da esso fatta in quelle mofete, credè, che ciò derivasse, perchè correvano le ore più calde del 16.
di

(*a*) *Tom.2. p.457.*
(*b*) *Lez. 3.*
(*c*) *Della mof. di S. Albino pag.186.*

di Giugno; ma sia però detto con pace di questo grande Uomo, pare, che questa ragione distrugga le sopraddette osservazioni, e l' autorità di tanti valenti Uomini; poichè essendo noto ad ogn' uno essere il caldo il distruttivo dell'umido, il quale è il primario correttivo di queste arie venefiche, il caldo del sole doveva in quei giorni accrescere la forza a quelle mofete, e non distruggerla.

Se dunque in quel tempo, nel quale quivi si trattenne, l' aliti di questa mofeta non ebbero tutta la loro attività, ciò avvenne non per il caldo del sole, ma per il libeccio, che come egli dice soffiava in quel giorno gagliardamente, il quale portando dell' umido, con esso reprimeva la forza della mofeta, e soffiando impetuosamente trasportava altrove la corrente di questo nuovo fluido aereo.

In conferma di ciò feci il seguente esperimento. Nel mese del passato Agosto mi portai nell' ore più calde alle sorgenti dell' arie mofetiche, che si sprigionano alla Puzzola di S. Albino, e dopo essermi fermato sopra un' aerea di fanghiglia prosciugata dal calor solare, sentii stringermi il polmone da violente contrazione, e in un subito fui assalito da un grave deliquio, e di soffocazione, talmente che per salvarmi, mi convenne gettarmi dalla parte opposta.

Essendo stato istruito dall' istessa Natura, che per minorare, e distruggere affatto l' azione sì potente di queste arie soffoganti, non esservi un rimedio più attivo, e più pronto dell' acqua, presi una spugna ben grande, e ben polputa, la saturai a sazietà d' acqua commune: indi me l' adattai alla faccia in maniera, che restassero ben coperte la bocca, e le narici, lasciando liberi gli occhj, e le orecchie. Così premunito ritentai l' esperimento.

Mi affacciai di nuovo all' aria della fanghiglia prosciugata, ivi m' immersi col capo, e colla faccia; e mi abbassai colla testa fino a quel segno, in cui poco fa aveva provato una fierissima alterazione nei polmoni. Mi trattenni in questa situazione per lo spazio di sette, o otto minu-

minuti, respirando benissimo, e con libertà: mi alzai, e mi abbassai colla facia più volte fino a toccare la fanghiglia, e non sperimentai altro, che un nojoso calore, che mi circondava le orecchie, e le altre parti, che erano scoperte dalla spugna.

Dopo passati alquanti minuti sentii, che il polmone cominciava ad alterarsi, e la respirazione si rendeva più impedita, e perciò sospettando, o che la spugna si fosse prosciugata, o che si fossero aperti degli aditi, per i quali passasse l' aria mosetica senza esser filtrata dalla spugna, mi alzai tosto, ed abbandonai la cominciata impresa. Tolta via dalla faccia la spugna, viddi ch' ella era ben carica d' acqua, onde premendola colla mano feci escire l'acqua, che conteneva, e la riposi in un vaso.

Osservai, che quest' acqua conteneva l' istesso odore, appunto che l' acqua dell' altre polle acide, che sono sparse in più luoghi di questa mofeta. Volli fare sopra quest' acqua diversi esperimenti, e perciò presi il siroppo violato, lo mescolai con porzione di quest' acqua, e viddi che dopo qualche poco di tempo si mutò in colore di rosa secca, e mescolata con un poco d' olio di tartaro per deliquio, fece con esso dell'effervescenza.

Dovrei risguardare adunque quest' acqua uscita dalla spugna come un' acqua saturata da un acido vetriolico, e questi non doveva esser altro, che quello, che in compagnia del flogisto, e dell' aria costituiva la corrente mofetica.

Qesto sale acido trovando l' acqua nella spugna, s'invischiò, vi si depositò, e vi si sciolse, ed in tal guisa abbandonò i compagni: questi seguita la prima separazione si divisero anch' essi per le leggi, e le regole tante volte di sopra ripetute, il flogisto si dipartì da quel consorzio aereo, e nella sua partenza mi feriva la faccia, e le orecchie con un straordinario calore, (proprietà riconosciuta nel flogistico, quando si separa dall' acido vetriolico) e l' aria riempiva i miei polmoni con quella medesima innocenza, che l' aria pura ed ordinaria.

Ecco-

Eccoci per tanto, quasi senza avvedersene, giunti ad una prova evidente, e certissima, che l'acqua è il principal mestruo solvente l'arie fisse, ove certamente si discompone, e dove mostra con evidenza la sua natura; e se succede, che l'aria fissa nell'acqua non si discomponga perfettamente, ciò succede soltanto, o perchè l'acqua non è in quantità sufficiente, e in dose proporzionata da potere spogliarla de' suoi sali; poichè ognun sa, che una dose d'acqua, allorchè ha disciolto una certa, e determinata quantità di sale, non ne puol più sciorre ulteriormente, o perchè si richiede anche un certo tempo determinato, non impiegando l'acqua a far ciò un mezzo istantaneo; onde ne avviene, che nei Laghi d'Averno, così detti, l'aria fissa, che si sprigiona per mezzo di essi n'esce fuora con violenza, non dando tempo all'acqua di domar del tutto la sostanza salina vetriolica, e perciò ritiene questa parte delle sue micidiali qualità.

La ragione però più comune, e più usitata, da cui dipende, che l'aria fissa, benchè sciolta nell'acqua, non perde la sua proprietà, s'è che quest'aria essendo in proporzione maggiore dell'acqua, non può questa agire sopra della medesima aria con forze proporzionate: onde ne avviene, che scioglie in parte la sostanza salina, ma però in dose ad essa conveniente, e lascia intatta l'altra: che se nell'acqua bene impregnata d'aria fissa si aggiungerà dell'altra acqua comune, vedremo tantosto perdersi da essa le sue proprietà; e ciò prova abbastanza, che disciolto, che sia intieramente l'acido, l'aria fissa divien aria comune.

Da tutte le sopraddette cose giustamente si deve ricavare, che per impregnare l'acqua d'aria fissa secondo il metodo di Priestley, si deve usare dell'accuratezza, e far sì, che l'acqua sia sempre in scarsa dose, perchè non possa disciorre, che poco del suo sale acido, altrimenti l'eccedente mestruo acqueo distruggerà l'aria fissa, disciogliendo del tutto la salina combinazione.

Per sempre più confermare ciò, che s'è detto in sequela

quela del primo mio esperimento avendo osservato, che l'acqua, che conteneva la spugna dopo aver saturato una certa quantità di acido vetriolico, non poteva più disciorne, e allora appunto principiò l'aria fissa della mofeta ad agire con violenza nella mia respirazione, presi un' altra spugna ben grande, e la bagnai nell' acqua comune di fonte fin' a tanto ch'essa divenne moderatamente umida. Indi ebbi cura di prendere in bocca una buona sorsata d'acqua, e ciò fatto me l'adattai alla faccia nella maniera, come feci la prima volta.

Prostrato che fui a terra, abbassai il capo nella solita area, ove si sprigionava l'aria fissa della mofeta, e dopo che fu scorso lo spazio di cinque minuti sentii, che la respirazione cominciava ad alterarsi; allora spinsi nella sottopòsta spugna un poco di quell'acqua, che teneva in bocca, e mi accorsi sensibilmente, che cessò tosto la difficoltà del respiro, e potei quivi trattenermi nella prima situazione un pòco più senza incomodo per lo spazio di due minuti.

Passati questi, principiai a risentire delle solite alterazioni, ed allora diedi fuora dalla bocca il rimanente dell'acqua, e così si partì subito quel molesto impedimento, e così facendo mi trattenni ivi fin' a tanto che di nuovo non resuscitossi il pernicioso sintoma.

Da questo semplicissimo, e facilissimo esperimento mi si aprirebbe adesso un largo campo per spiegare varie misteriose operazioni della Natura, e con non deboli congetture asserire, che l'acque delle pioggie oltre all' apportare quelle grandi utilità, che da tutti si vedono, servino di mezzo efficacissimo, perchè l'aria atmosferica si ristori di nuova aria salubre, e che in questo tempo specialmente sia ristorata l'aria di nuove produzioni aeree; imperciocchè qualora l' arie fisse, che continuamente si sprigionano dai corpi fermentanti non sieno del tutto domate dall'acque terrestri, o dall' umido atmosferico, o da qualunque altra materia precipitante, tali si mantengono fino a questo tempo nell' atmosfera.

 Par

Pare, che quest'opinione fosse abbracciata dal gran Boerhaave, il quale nella sua Chimica ci lasciò scritto in tal guisa „ sed & pariter certum habetur, quod etiam va-
„ pores hi salini tantum in definitam, nec magnam alti-
„ tudinem eleventur. Hinc, & adepti olim dixerunt,
„ aerem divisum in strata quædam distincta, quorum singu-
„ la continerent certum genus exhalationum, atque vapo-
„ rum „ ed il celebre Beccari Bolognese in una sua scrittura sopra il taglio della macchia di Via Reggio uniformandosi al sentimento di Boerhaave, così scrisse „ I vapori sempli-
„ cemente acquosi, e de' sali più fissi, quali ordinariamen-
„ te sono gli acidi non s'innalzano, come ci assicura il Boe-
„ rhaave a molte grandi altezze. Quelle all'incontro affet-
„ tano le supreme regioni dell' atmosfera, onde quando mai
„ sia vera l'opinione di coloro, secondo che riferisce il ci-
„ tato Autore, che ammettano nell' aria tanti strati diffe-
„ renti, ciascun de' quali ricoveri un certo genere di esala-
„ zioni, quelle di cui parliamo anderanno ad occupare gli
„ strati più alti di tutti.

Nel tempo delle pioggie sciogliendo l'acqua i sali, e discomponendo queste aeree combinazioni, si distrugge affatto la coesione salina; e ne avviene in seguito, che l'acqua porti seco disciolti questi sali, l'aria, che prima era fissa divenga atmosferica, ed il flogisto più che in ogn'altro tempo s'infiammi, e bruci, essendo gli acidi un forte impedimento, perchè il flogisto non arda con facilità, e con modo non violento, e gli sono d'un principal motivo, perchè gli sia ritardato il moto nell' ardere.

E non per altro motivo in tempo delle pioggie, specialmente nella grand'estate, e nel tempo delle lunghe arsure, si vede il vapore elettrico bruciare, imperciocchè in questo tempo trovandosi l'atmosfera più carica d'aria fissa per la diminuita quantità dei vapori aquei, il flogisto si trova più carico di sali acidi vetriolici: e se succede, che s'incontri in un temporale di copiosa pioggia, tantosto si spoglia affatto di questa sostanza, divien puro, e s'infiamma, e brucia.

Ecco,

Ecco, come dunque l' acqua può essere annoverata fra le cagioni ristoratrici dell' aria atmosferica, perchè appunto discioglie la coesione salina, e così distrugge la composizione dell' aria fissa; e perciò se il Mare, e i Laghi grandi, ed i Fiumi dovevano esser molto utili per l' ulteriore purificazione dell' atmosfera con assorbire ciò, che v' è di putrido, come ben raziocinò il celebre D.r Priestley, le pioggie devono aver gran parte anch' esse nel ristorare l' atmosfera d' aria nuova, spogliando l' arie fisse dei sali, che tali le fanno essere.

Dal medesimo sopraddetto esperimento può l' umana società, e l' industria ritrarre dell' utilità, e grand' usi, e specialmente quelle Nazioni, che sacrificano tante migliaja di Uomini nelle caverne dei monti per l' escavamento dei metalli, e dei minerali.

E' cosa ormai nota, che s' incontra alle volte nelle mine, e nelle caverne dei monti feraci di minerali certe correnti d' aria, che spesso soffogano i minatori. Possono dunque facilmente, e con tenuissima spesa adoprarsi queste spugne per difendere l' infelici scavatori dalla potenza di queste correnti d' arie; e se questi averanno la cura di premere spesso, e poscia ribagnare d' acqua comune questi corpi spugnosi, potranno rimanere illesi entro quelle micidiali caverne.

Felici pertanto queste mie benchè tenui fatiche, se possino un giorno far sì, che sieno di giovamento, e di particolar motivo per salvar la vita a tanti disgraziati confinati in simili lavori, e per risparmiare la grave spesa, che porta seco il comprare spesso con maniere barbare tante centinara di Uomini, che sono impiegati (come si racconta dai Viaggiatori) dalla ricca Nazione Spagnuola nelle miniere del Mondo Nuovo: potendo in tal guisa quest' istessa aspettare un lungo servizio da quegli infelici, e così questi risparmiare la fatica e la vita a tanti altri, che in loro mancanza sono impiegati nelle mine.

Possono eziandio i Chimici, ed altre persone, che fondono i metalli, i semimetalli, e tutti quelli, i quali attendono,

dono a preparare in varie forme l'arſenico, il ſublimato, lo zolfo, e tante altre chimiche preparazioni premunirſi di sì facile attiviſſimo rimedio per isfuggire quei pericoli, e quei danni, che ſpeſſo ſi ricevono dall'arie fiſſe, che ſi ſviluppano da queſti corpi, allorchè ſono in diſſoluzione.

Teſtimonj ne ſieno il Sig. Rovelle, ed il Sig. Mejer di quanto danno, e pericolo ſieno alle volte l'arie fiſſe, che ſi ſprigionano dalle preparazioni zolforoſe, e dal carbone, mentre il primo imparò a ſue ſpeſe a conoſcerlo, e poco mancò, che un giorno non ne rimaneſſe ſoffocato; ed il ſecondo ne vidde un effetto ſimile accaduto in ſua preſenza ad un ſuo ajuto, mentre faceva in grande una preparazione di fegato di zolfo.

Ecco adunque e con ragioni, ed eſperienze provato abaſtanza, che l'aria fiſſa ſi diſcompone nell'acqua, e quivi perdendo l'acido vetriolico deve perciò rimanere incapace ad eſercitare le virtù, e le proprietà, che prima aveva; e ſe mai avviene, che l'aria fiſſa ſortendo dall'acqua o naturalmente, o per arte ritenga le ſue qualità, ciò avverrà, perchè come altre volte abbiamo detto, la doſe dell'acqua eſſendo in proporzione minore dell'aria fiſſa, non puole ſaturarſi, che d'una quantità a ſe proporzionata di ſale vetriolico, laſciando intatta l'altra, ed in tal guiſa potrà eſcire dall'acqua, parte di quell'aria fiſſa che averà le proprietà di prima: ma ſe queſta ſi diſciorrà di nuovo in una doſe più copioſa d'acqua, quivi perderà affatto la ſua compoſizione ſalina, nè l'aria ſarà più fiſſa, ma diverrà atmosferica, come di ſopra abbiamo dimoſtrato.

Ella è coſa indubitata, che quell'acqua ſaturata d'una quantità d'aria fiſſa diverrà meno acida allor quando ſarà ſpogliata di quell'aria reſiduale, che non potè ſcomporre l'acqua, poichè l'aria fiſſa nell'abbandonare l'acqua porta ſeco quell'avanzo ſalino, che non diſciolto dall'acqua ſtà aderente al flogiſto, e la fa divenir tale, e però l'acqua diverrà meno acida, ma non però dolce, ed inſipida, come lo era prima dell'impregnazione, come dice il Signor Abate Fontana.

Un

Un facile esperimento potrà dar fine a questa nostra asserzione. Se s' impregnerà a sazietà una determinata dose di acqua d' aria fissa, questa diverrà acida, e tanto più diverrà tale, di quanta più aria fissa sarà ella ripiena, ed in tal guisa si renderà potente ne' suoi fenomeni.

Se a quest' aria fissa in tal guisa preparata vi aggiungeremo dell' altr' acqua comune, gli effetti dell' aria fissa diverranno minori, e finalmente si distruggeranno affatto, se di nuovo vi mescoleremo dell' altr' acqua comune.

Le Acque Minerali di Chianciano, chiamate volgarmente Acidule, possono convincerci della verità del fatto: poichè nel tempo dell' Estate, quando appunto le acque piovane, e le sorgenti dell' acque delle fonti sono in scarsa dose, allora si esperimentano più acide, e più potenti ne' suoi effetti, e più cariche perciò d' aria fissa; al contrario nell' Inverno, e quando le stagioni vanno piovose, ed umide, l' acque sono insipide, e poco, o niente attive, perchè contengono un gran mestruo acqueo, da cui ne vien distrutta la sua aerea combinazione.

La gran varietà pertanto di opinioni, che sono insorte fra i Filosofi, e i Letterati de' nostri tempi sopra questo soggetto, sono nate a mio credere, dal non essersi conosciuta bastantemente la vera natura dell' aria fissa, e dall' avere molti di essi considerata quest' aria separata da' suoi compagni, che sono l' acido vetriolico, ad il flogisto, i quali costituiscono il suo vero essere.

Siccome tante volte ho detto, che il flogisto è uno di quei componenti l' arie fisse, e che questo allorchè è spogliato dall' acque delle particelle acido-saline, si diparte dall' aria, con cui era combinato, è necessario adesso di far menzione di questo, dicendo come costituisca l' arie infiammabili, e in qual maniera passi a traverso dell' acqua senza incorporarvi, e senza perdere le proprietà d' infiammarsi, e non dipartendomi punto da quanto di sopra s' è detto, mi servirò di quest' istesso fenomeno per dare una elucidazione maggiore per spiegare la natura dell' aria fissa, dicendo di più, che allorchè questo flogisto è capace

ce d'infiammarſi, ſarà ſegno, che quel volume di aria fiſſa, in cui eſſo era combinato, ſi è già diſciolto, eſſendo diſtrutta la combinazione ſalina.

Si ſa, che vi ſono dei vapori, che ſi ſollevano da alcune acque, o ſia nei ſotterranei, ovvero anche all'aria libera; i quali prendono fuoco, e s'infiammano rapidiſſimamente.

E' coſa aſſai nota ancora, che l'aria, la quale s'ottiene raccogliendola, allorchè ſi ſprigiona dall'acido vetriolico, mentre ſcioglie i metalli, e particolarmente il zinco, il ferro, e lo ſtagno non ha come l'aria fiſſa la proprietà di meſcolarſi coll'acqua, e che queſt'aria infiammabile ſi ſepara facilmente dall'aria fiſſa.

Suppoſte tutte queſte coſe ſarà facile l'intendere, che il flogiſto eſſendo per ſua natura infiammabile non può egli ardere, nè infiammarſi in modo iſtantaneo, e violento, ſe prima non ſi ſarà ſpogliato del tutto delle particelle acide, che ſono ad eſſo aſſociate, e dopo, che ſarà affatto libero dal vincolo, e dalla compagnia di eſſe facilmente può ridurſi in ſtato volatile.

Da queſta ſua volatilità dipende al certo la ſua pronta e violenta accenſione, e queſto ſtato, che egli acquiſta, non l'otterrebbe mai, ſe non depoſitaſſe ogni qualunque aſſociamento ſalino.

Gli olj, e li ſpiriti rettificati ci danno un eſempio manifeſtiſſimo di queſta verità, e la cera ſpecialmente fa coſtantemente vedere, che l'acido è il principal motivo, perchè il flogiſto non ſi faccia volatile, poichè ſe queſta ſi eſponga alla diſtillazione, ſi eſtrae prima una flemma acidetta, e di poi una cera a guiſa di butirro; indi ſe queſta maſſa butirracea di nuovo ſi eſponga alla diſtillazione, ſi eſtrae un nuovo umore acidetto, e la cera ſi converte in un olio tenue, e liquido capace a bruciare con moto più violento, e infiammarſi con più prontezza, dal che appariſce, che quell'acido, di cui a poco a poco ſi ſpoglia la cera aveva tenuto il flogiſto in una maſſa ſolida, e gli era ſtato di un forte impedimento, perchè purifican-

ſicandoſi non ſi volatizzaſſe, e non concepiſſe una fiamma violenta.

Il zolfo ancora non concepiſce che una fiamma tarda, e non ſi conſuma che lentamente, quantunque ſia incitato ad ardere o coll'aria eſpreſſa con violenza dai polmoni, o dai ſoffietti aerei così detti, e ciò ſuccede per motivo dell' acido, il quale impediſce, che il flogiſto unito ad eſſo non poſſa facilmente disbrogliarſi, e convertirſi in fiamma.

Queſta fiamma però diverrà più celere ſe vi ſi aggiungerà del nitro, il quale abbracciando col ſuo alcali fiſſo l'acido vetriolico fa sì, che il flogiſto dello zolfo ſpogliatoſi in parte di quell'acido, che gli toglieva la libertà nel bruciare, arda poſcia con più chiarezza, e con moto più accelerato.

L'olio di vetriolo meſcolato in una conveniente doſe d'acqua, e di limatura di ferro pura, e priva di ruggine eccita un gran calore, e una grande effervescenza talmente, che n'eſala toſto un vapore molto zulfureo, il quale alla fiamma della candela ſi accende con ſtrepito, dal che chiaramente ſi deduce, che il flogiſto, che contiene il ferro, divenuto tenuiſſimo, ed al ſommo volatile, mediante l'azione dell'acido ſopra la parte metallica ſi uniſce facilmente col zolfo volatile del vetriolo, e dopo aver fatto un'eſalazione ſecca ſi accende, abbandonando l'acido, e la terra marziale nel fondo del vaſo, dalla quale poſcia ſi può ricavare il vetriolo di marte adoperando le dovute regole dell' acquea affuſione.

Similmente ſe ſi meſcoleranno inſieme una parte d'olio di lavendula, e due parti d'acqua forte generoſa in un vaſo di vetro, e ſi eſporranno al fuoco, ſi vedrà che queſta miſtura, che per l'avanti era limpida, liquida, e diafana, diviene torba, denſa, e reſinoſa.

L'acido dunque dell'acqua forte è il principal motivo, che unendoſi col flogiſto dell'olio di lavendula lo condenſa, e lo rende di natura più fiſſa; e perciò ſe in queſta miſtura, vi affonderemo una ſufficiente quantità d'acqua per dilue-

diluere, e sciorre l'acido lasciatovi dall'acqua forte, ne otterremo una resina più pura e più pastosa, la quale sarà prontissima ad accendersi, se l'accosteremo alla fiamma di una candela, e ci darà una luce splendentissima, da cui però non sarà disgiunto un fumo copioso, e nero, come mandano sempre gli olj accesi, lasciando finalmente nell'ultimo dell'accensione una gran copia di terra fissa.

Da questo esperimento noi veniamo in chiara cognizione, che gli olj distillati hanno sempre la mescolanza con qualche copia di terra fissa: questa terra poi allorchè questi olj si risolvono in fiamma si fa volatile, e viene portata nell' aria sotto forma d' un vapor denso, e negricante, ma allorchè si mescoli con essa un acido, questo afferra subito questa terra, la lega, e la fissa, ed allora la parte flogistica s'infiamma con più veemenza, e brucia più velocemente, e rimane questa terra in fondo del vaso.

Tutti gli esperimenti, che si trovano registrati con bella ordinanza, e grande esattezza nelle osservazioni chimiche del celeb. Federic. Hoff. ci dimostrano ad evidenza, che i vapori, che s'infiammano per mezzo dell'affusione degli olj distillati collo spirito di nitro fumante, o coll'olio di vetriolo dipendono tutti dalla copia, e dalla purità della parte flogistica, che contengono gli olj, e questo flogisto tanto sarà più pronto ad accendersi, quanto più sarà reso volatile, e defecato dall' azione degli acidi.

Il sopracitato Autore attesta ciò, dicendoci (*a*) = Olea, quæ parum humiditatis, & viscositatis terreæ in mixtione sua admittunt, plurimum subtilioris ætherei, & sulphurei principii custodiunt = Onde non è maraviglia, se l'olio di vetriolo divien rosso allorchè vi mescoliamo con esso un poco d'olio di qualunque specie: questo fenomeno ci fa credere, che l'acido ha una gran potenza d' entrare nell' intima composizione oleosa, di depurare, e di esaltare le parti infiammabili del flogisto.

Essen-

(*a*) *Hoff. obser. phys. chim. ob.* 10.

Essendo verissime le sopraddette cose, sempre più ci confermaremo, che allorchè il flogisto, ch'è contenuto nell'aria fissa sarà spogliato di quelle particelle salino-acido, che lo rendevano impuro, si renderà tosto capace di abbandonare il misto aereo, e da per se solo costituire una pura sostanza infiammabile. Egli sarà atto ad esercitare le sue qualità ogni qual volta, che incontrerà una materia, che precipiti le particelle acido-saline, che ad esso sono associate, e questa materia sarà l'acqua, o l'umido aereo: imperciocchè oltre l'essere l'acqua il mestruo dissolvente di tutti i sali, secondo il comune, e già vulgato assioma dei chimici = salium genuina solutio per menstrua acquea celebratur = (a) l'acidi anche fortissimi, come l'olio di vetriolo, attraono l'umido dall'aria non diversamente, che gli alcalini fissi fortissimamente calcinati, talmente che l'olio di vetriolo si può dire la calamita dell'umido aereo.

In fatti se si pesa esattamente una porzione d'olio di vetriolo, e s'esponga per lungo tempo all'aria, noi ci accorgeremo facilmente quanto sia cresciuto il suo peso, poichè la dose sarà raddoppiata, o triplicata secondo la dimora, ch'egli farà all'aria aperta.

Quando adunque il flogisto è ridotto in grado d'infiammarsi, è segno evidentissimo, ch'è prossimo a separarsi dall'aria con cui era combinato per mezzo del sale acido, e nel tempo, in cui s'infiamma abbandona affatto il primo consorzio aereo, e perciò passa a traverso dell'acqua senza perdere la sua infiammabilità, imperciocchè gli olj purissimi non contrattano alcuna affinità coll'acqua, e allorchè ardono non s'estinguono in essa, come avviene a varie preparazioni spiritose, e canforate.

Questo flogisto per verità è quello soltanto, che costituisce una vera aria infiammabile, e con esso non puol'essere associata alcun'altra particella salina, e quell'aria istessa, che prima congiunta al medesimo era in effetto differente dall'a-

K

(a) *Hoff. obs. phyl. chim. lib.2. obs.4.*

dall'aria comune, diviene ſomigliantiſſima a quella, che reſpiriamo; e per queſto appunto è ſtato creduto dai moderni Filoſofi, che l'aria fiſſa, che ſi ſprigiona ſecondo il metodo di Prieſtley abbia delle proprietà, che gli ſon comuni coll'aria ordinaria, come di far ceſſare il voto, qual'ora vi ſia introdotta, e di diſtaccarne i vaſi, e che quella, ch'è infiammabile preſenti l'iſteſſo fenomeno.

Non può pertanto il flogiſto unito all'aria fiſſa con la combinazione acido ſalina infiammarſi, ſe pria bene ſpogliato d'eſſa non ſi ſepari, e perciò con ragione ben ſoſpettò il Sig. Prieſtley, che l'aria infiammabile foſſe un compoſto d'aria atmosferica, e di flogiſto, e tutte l'eſperienze, che ſono ſtate fatte ſopra il fluido elaſtico, che ſi ſprigiona nella precipitazione del fegato di zolfo fatta cogli acidi, non poterono far conoſcere al Sig. Luigi Targioni la di lui infiammabilità, perchè queſto fluido aereo è, e ſarà ſempre una vera aria fiſſa, cioè un aggregato di flogiſto, di ſal vetriolico, e d'aria, qual'ora per fare il fegato di zolfo non ſi adopri un alcali cauſtico, il quale inceppi, ed avvincoli tutta la parte acido-ſalina, onde in tal guiſa legato laſci l'intiera libertà al flogiſto, il quale in tal maniera può allora coſtituire l'aria infiammabile.

Noi poſſiamo oſſervare la medeſima coſa nelle mofete, le quali non ſono punto infiammabili, perchè da eſſe ſi ſprigiona un'aria fiſſa, il di cui flogiſto è aſſai carico di parti acido-vetrioliche, e ſpengono le fiaccole nell'iſteſſo modo dei vapori, che ſi ſprigionano dalla fermentazione ſpiritoſa,

E ſe mai avviene, che in alcune mofete ſi ſviluppino talvolta nelle volte delle miniere di carbon foſſile, in quelle di ſalgemma &c. &c. inſieme coll'aria fiſſa dei vapori, che non ſono meſcolabili coll'acqua, s'infiammano, e detuonano ſpeſſo con molto fracaſſo, ciò ſuccede perchè alcuni volumi d'aria fiſſa ſono più, o meno pronti a depoſitare l'acido vetriolico ſecondo l'incontro delle materie precipitanti, e ſecondo l'adeſione, e la quantità del medeſimo, e quella parte di flogiſto, che ſi ſcioglierà

dal

dal conſorzio del medeſimo volume anderà acquiſtando la ſua infiammabilità a miſura, che ſi depurerà dai ſali vetriolici, e ſi renderà volatile, onde in un tempo iſteſſo poſſono da un iſteſſo volume d'aria fiſſa formarſi due arie una compoſta di flogiſto puriſſimo, e d'aria atmosferica, così divenuta per il depuramento fatto per quella parte di flogiſto, e l'altra d'aria fiſſa, così detta per aver trovato queſta materia baſtante per depurare dai ſali acidi il reſtante del ſuo flogiſto.

La fuſione del nitro fatta a un grado di fuoco capace per ſimile operazione, ci dà chiaramente a conoſcere la verità del fatto.

Per l'eſperienze Haleſiane (*a*) è coſa cognita, ch'il nitro contiene entro di ſe l'aria fiſſa, la quale divenuta elaſtica, e maggiore della mole del nitro, in maniera eccedente, talmente che occupa uno ſpazio cento ottanta volte maggiore di quello, in cui era contenuto.

Sopra queſto nitro fuſo poſto un carbone ben' acceſo, ſi vedrà tantoſto queſto carbone ſaltare ſopra la fuſione del nitro or quà, ed or là, e nel tempo medeſimo oſſerveremo, che ſi eſpanderà una violenta fiamma accompagnata con qualche ſtrepito fin' a tanto, che non ſi ſarà conſumata tutta la materia flogiſtica del carbone acceſo, rimanendo poſcia il nitro immobile, e quieto, com' era per l'avanti.

Si ſviluppa per tanto dal nitro fuſo un volume d'aria fiſſa, che in parte ha la properità d'infiammarſi, ed in parte non è dotata di queſta facoltà, e la cagione di queſto fenomeno ſi deve ripetere al certo dallo ſpogliarſi parte del ſuo flogiſto da' ſali acidi in quella porzione d'acqua, che contiene in ſe, divenendo in tal guiſa infiammabile a miſura della ſua depurazione.

Allorchè dunque queſto flogiſto ha acquiſtato la facoltà d'infiammarſi per il ſeguito ſpogliamento delle particelle acido-ſaline, quella porzione d'aria, la quale era com-

 binata

(*a*) *Hall. in aeris anal. exper. 71.*

binata con esso in virtù dell'acido, tantosto si discioglie, diviene atmosferica, e in un con esso esce fuori dalla fusione in forma di vento, e godendo della virtù espansiva fa qualche strepito, e fa saltare or quà, ed or là il carbone acceso nell' atto dell'accensione del flogisto.

Da tutte queste cose impariamo a sapere, che quell'accensioni, che si fanno nelle miniere di carbon fossile d'Inghilterra non sono fatali ai Minatori per ragione dell' aria infiammabile, ma soltanto perchè o un volume ben grande di flogisto raccolto, ed unito insieme colla sua accensione rarefà l'aria oltremodo, e induce così la morte agli Uomini ivi commoranti, o perchè quasi nel tempo istesso, ed unitamente si sprigionano delle correnti d'arie fisse mofetiche, somiglianti a quelle della Grotta del Cane, le quali godon della proprietà dell'arie fisse, e sono differenti dalla nostr' aria comune.

Nè si devono però confondere gli effetti di queste due arie, le quali quantunque venghino da una medesima sorgente, e si sprigionino quasi nel tempo istesso, nulladimeno sono differentissime fra di loro, e la morte soltanto, che amendue apportano agli animali dipende da diversa causa, e motivo, come di sopra abbiamo dimostrato.

Il Becchero, e l'Hombergio furono i primi ad accorgersi, che in alcune fermentazioni si sprigionavano dalla mescolanza delle sostanze oleose depurate cogli acidi potentissimi, nascevano dell' accensioni visibili, ed istantanee, e l'Hombergio specialmente preparò uno spirito, il quale mescolato cogli olj aromatici, ed asiatici dava fuori un'aperta fiamma senza recare nè ad esso, nè ai circostanti alcun nocumento.

Il Celebre Friderigo Hoffmanno (a) con una lunga serie di esperimenti dimostra ad evidenza, che si possono fare molte arie infiammabili per mezzo del suo spirito di nitro fumante mescolando in esso dell' olio di garofani, o dell'olio di cannella, o di sassofrasso, e che questi olj quan-

(a) Obs. phys. chim. obs. 3.

quanto più son puri, e spogliati dagli acidi, e dalle loro parti terrestri, tanto più celeramente si accendono, e costituiscono una vera aria infiammabile, al contrario quelli, che portano con se dell' umidità, della viscosità, e per conseguenza delle particelle acido-saline, come l'olio di scorsa di cedro, e gli olj dell' erbe cefaliche, di lavendula, di Majorana, di Menta, di Ruta, di Timo ec., o non s' infiammano in modo alcuno, o se ardono, ardono però lentamente, e concepiscono una fiamma smorta = Olea, dice egli, herbarum cephalicarum multum humiditatis, & viscositatis secum ferunt, quæ impetuosissimo igneo motui resistunt, hinc sine flamma fit horum oleorum cum spiritu nostro commixtio =.

Il medesimo sopracitato Autore non fa menzione d' aver ricevuto dei danni, e delle morbose alterazioni nella propria persona, nè in quella dei circostanti, anzi ci attesta, che quell' arie infiammabili fatte coll' olio di garofani, e con il suo spirito di nitro fumante s' accendevano in un momento in maniera che non si vedeva nè pure un' ombra di vapore.

Si esalavano però dei fumi, e dei tetri vapori allor quando si mescolavano in questo spirito di nitro quegli olj impuri, e grassi, e abbondanti di particelle acido saline, in vece di suscitarsi la fiamma si esalavano dalla mistura fermentante dei vapori assai disgustosi, ed acuti.

La ragione di tutti questi fenomeni, io credo avere bastantemente spiegata colle cose sopraddette, per le quali sempre più si conferma il mio sentimento intorno all'aria fissa, e provano con chiarezza, che allorchè il flogisto sarà spogliato delle particelle saline, per le quali si legava coll' aria, e la faceva divenir fissa, sarà capacissimo d' infiammarsi, e costituire allora una nuova specie d' aria diversissima da quella, con cui prima era combinato.

Il Sig. Cavendisch nelle Transf. Anglic. insegna la maniera di produrre a nostro piacere, e in grande abbondanza questo fluido permanente elastico dai tre corpi metallici, cioè dal zinco, dal ferro, e dallo stagno con sciogierli

li in acido vetriolico allungato, o in ſpirito di ſal marino. E come ciò deva avvenire è coſa facile il ſaperlo, poichè ſiccome queſte ſoſtanze contengono una gran copia di flogiſtico, che gli dà lo ſplendore; e le rende malleabili, così l' acido vetriolico impiegandoſi tutto in ſcomporre le ſoſtanze, che contengono un flogiſto, come l' ha dimoſtrato il Dottor Prieſtley, ed il flogiſto trovandoſi così ſciolto dalla baſe metallica, ſi diparte da eſſa, e privo eſſendo della prima aſſociazione ſalina, coſtituiſce un' aria infiammabile.

E quantunque il Dottor Prieſtley abbia moſtrato, come queſt' aria venga meſcolabile coll' acqua, e priva della ſua infiammabilità, nulladimeno ſi potrà ſempre dire, che intanto queſt' aria ſi aſſocia coll' acqua, in quanto che il flogiſto riaſſorbirà da eſſa il principio acido, poichè come tant' altre volte abbiamo detto, le ſoſtanze pingui non poſſono contrarre l' unione coll' acqua, che per mezzo d' una ſoſtanza intermedia, onde in tal guiſa unendoſi coll' acqua ſi diſtruggerà l' infiammabilità, e acquiſterà ella un' altra natura.

Una delle più rinomate ſcoperte del tante volte lodato Sig. Prieſtley è la decompoſizione dell' aria naturale coll' elettricità. Dice egli d' aver fatto paſſare una ſcintilla elettrica a traverſo d' un cilindro di criſtallo ripieno in parte di tintura di tornaſole, e di aria comune, ed avere oſſervato, che quella tintura diviene roſſa, e che l' aria di ſana ſi fa nociva, e micidiale.

Col flogiſto elettrico adunque unendoſi la parte acida dell' aria comune ſi forma un volume d' aria nuova aſſai differente dalla comune, e quaſi ſi può dire, che ſi faccia la rigenerazione dell' aria fiſſa, e perciò tutta la differenza che paſſa fra l' aria comune, e l' aria fiſſa non conſiſte in altro, che nell' aſſociamento del flogiſto coll' aria per mezzo delle particelle acide.

In oltre l' acido vetriolico, e l' acido naturale meſcolati coll' aria non differiſcono in altro, che nella maggiore o minore adeſione, che contrattano col flogiſto, per la qua-

quale questi si rende più, o meno infiammabile, e perciò più, o meno capace ad abbandonare il consorsio aereo; e dalla diversa combinazione di questo acido coll'aria dipendono i contrarj effetti, ch'ella produce, poichè quando l'acido si combina coll'aria senza flogisto fa sì, che l'aria sia sana, e non produca alcun danno, ed al contrario quando si unisce all'aria con il flogisto diviene nel momento malsana, ed uccide gli animali viventi.

Da quanto s'è da me scritto fin'ora sul proposito della combinazione del flogisto con un acido vetriolico, possono ben comprendersi da ognuno le cagioni, perchè l'aria nostra comune divenga nociva, e non buona a respirarsi allorchè si congiunga colla scintilla elettrica, e perciò sono di costante sentimento, che dalla suddetta scintilla non si levi l'acido naturale all'aria atmosferica, ma che quest'istesso acido serva per legare il flogisto elettrico all'aria, il che combina, e concorda perfettamente con quanto ho finquì dimostrato.

Il Sig. Ab. Felice Fontana celebre Filosofo di S.A.R. il Gran-Duca di Toscana nelle sua dottissima Dissertazione sopra l'aria fissa è di parere, che levato l'acido naturale all'aria atmosferica, quell'aria divenga aria fissa.

La fama, e l'estimazione, che giustamente s'è acquistata un sì grand'uomo presso il mondo letterario, vorrebbe al certo, che io non dissentissi punto da questo suo sentimento, ma mi sia permesso il dirlo, in ciò non posso uniformarmi, protestandomi però d'aver sempre per esso quell'alta stima, e venerazione, ch'è dovuta al suo gran merito.

Ma perchè una proposizione sì risoluta, ed interessante merita, che venga accompagnata da quanto può mostrarne ad ognuno la verità; quindi è, che per non abusare della permissione, che ho domandata m'accingo a mostrarla, quanto il meglio potrà da me eseguirsi.

Ella è cosa indubitata essere la nostr'aria atmosferica un corpo fluidissimo ripieno d'innumerabili particelle di diversa qualità, e di diversa specie, e perciò insieme coll'al-

coll' altre vi sono delle particelle acide, le quali unite coll' aria fanno sì, che questo corpo aereo sia sano, e si mantenga in perfetto equilibrio, così bilanciando l' azione dell' altre sostanze.

Oltre a ciò è cosa certa, che le particelle acide, che stanno notanti in questo nostro fluido aereo non sono del tutto uniformi fra loro, ma differenti nella specie, e nelle loro proprietà, poichè vi sono l' acidi, che si sprigionano dai minerali, l' acidi dei vegetabili, e l' acidi che si sprigionano dai corpi in stato di putrefazione: laonde l' avere l' aria atmosferica unita, e consociata seco la parte acida, non dipende da una proprietà intrinseca, e costituente questo corpo, ma da una qualità acquistata.

Non vedo adunque la precisa necessità che possa avere quest' aria, perchè non sia micidiale d' aver sempre per compagno indivisibile l' acido, e perchè divenga ella aria fissa v' abbisogni del di lui intiero spogliamento.

Pell' esperienze pneumatiche siamo ammaestrati, che l' aria defecata dalle particelle acide per mezzo delle ceneri clavellate, e dell' alcalini fissi, non diviene perciò aria fissa, nè acquista le proprietà, che ad essa sola son proprie. La natura dell' aria fissa ci fa vedere, che l' acido è sempre proprio, e inerente alla medesima, ed il sopranominato Sig. Fontana nella sua Dissertazione con autorevoli raziocinj, ed esperienze prova, che l' acido è uno de più affezionati amici dell' aria fissa, e con forti ragioni cerca di abbattere l' opinione di quelli, che sostengono, che l' aria fissa non contenga nè anche un atomo di acido vetriolico, ed in ciò s' oppone al Sig. D.r Priestley, e al Sig. Hey.

Io non so comprendere il motivo, perch' egli nell' ultimo della sua Dissertazione dica, che l' aria fissa sia appunto tale, perchè spogliata del suo acido naturale, e perchè sia lontano dal credere, che l' aria fissa sia naturalmente acida, e perchè giudichi, che l' acido vetriolico differisca dall' acido naturale dell' aria solamente perchè l' aria si fa fissa unita con il primo, e si fa fissa priva affatto del secondo.

L' a-

L'aria fiſſa, dice egli, cavata dai corpi ſenza acidi,
„ l'aria fiſſa, che eſce dagli animali, che ſi corrompono
„ non laſcia d'eſſer vera aria fiſſa, e micidiale, d'eſſer aſ-
„ ſorbita dall'acqua, benchè quell'aria non ſia acida, ben-
„ chè incapace di fare acida l'acqua: per l'oppoſto l'aria
„ naturale ſpogliata del ſuo acido naturale coll' elettrici-
„ tà, diventa micidiale, viene aſſorbita dall'acqua, acqui-
„ ſta in ſomma le proprietà dell' aria fiſſa: è dunque di-
„ ventata aria fiſſa, perchè ſpogliata del ſuo acido. „

Io credo al certo, che la differenza, che avvi fra l'acido naturale, e l'acido vetriolico, conſiſta non nell'eſſenza particolare, ma nella diverſa poſſanza, ed energia de' due acidi, eſſendo coſa certiſſima eſſere l'acido naturale d'una natura più blanda, e più mite, e perciò più pronta a diſciorre, ed abbandonare la combinazione flogiſtico-aerea; al contrario l' acido vetriolico eſſer più cauſtico, più tenace, più potente, e più oſtinato nelle ſue aderenze col flogiſto; onde ne avviene, che in alcune arie fiſſe trovandoſi l'acido in minor quantità, e in più mite ſoſtanza di quello, che ſi richiede per manifeſtarſi nell'acqua, non ſi dà a conoſcere con quell'eſperienze, che lo fanno conoſcer per tale, e non v'è in quella maniera, e ſtato, che ſuol'eſſere, quando v'è conſociato l'acido minerale.

L'avere oſſervato il D.r Percival (*a*) in frequenti occaſioni, che l'aria fiſſa può in non piccola quantità eſſere reſpirata ſenza pericolo, e incomodo, mi fa credere, che ciò derivi dalla maggiore, o minore adeſione dell'acido col flogiſto, per il che ſi rende più, o meno pronto ad abbandonare il conſorzio aereo, onde in quelle Acque Minerali, ch' eſalano copioſamente queſto ſpirito minerale, l'acido è domato dalle acque in maniera, che al preſentarſi dell' aria nuova abbandona la coeſione, e l'aria è in iſtato di divenire atmosferica, e ſe non del tutto ſpoglia-

L ta

(*a*) *Tom. 2. de ſaggi medici.*

ta delle acide particelle, molto ſcarica però della prima ſua quantità, e qualità di eſſe.

L'arie fiſſe, che ſi ſprigionano dai vegetabili fermentanti, quantunque ſieno micidiali, pur nulladimeno ſvaniſce preſto queſta lor proprietà, n'è ſi permanente come quella, che ha l'aria fiſſa, che ſi ſprigiona dai Minerali, ſegno manifeſto, che il primo degli acidi ſta aderente al flogiſto con minor tenacità del ſecondo.

L'arie fiſſe, che ſi ſviluppano dalla Grotta del Cane, dalla Puzzola di S. Albino, e dalle Caverne delle Zolfaje de' Bagni di S. Filippo, ci poſſano dare una giuſta idea di queſta varietà, e differenza, e perciò non poſſiamo dubitare di ſimili propoſizioni.

Secondo l'eſperimento indubitato del Sig. Prieſtley pare, che ſiamo indotti a credere, che l'aria atmosferica divenga fiſſa, perchè reſta privata dalla ſcintilla elettrica del ſuo acido naturale, ma io, ſenza dipartirmi dal primo mio ſentimento, dico, che queſta iſteſſa eſperienza può ſervire di una riprova di quanto ſi è finquì parlato ſu l'aria fiſſa, e che quell'aria divenga per mezzo del flogiſto elettrico un'aria fiſſa rigenerata.

Si è pur tante volte ripetuto nei precedenti paragrafi, che il flogiſto facilmente, e con grand'anzietà ſi combina cogli acidi, or dunque trovandoſi nel Tubo Prieſtleyano l'aria con un acido, nel paſſaggio, che fa per eſſa la ſcintilla elettrica, queſt'acido ſi uniſce al flogiſto, e l'aria entra tantoſto in queſta unione in virtù del flogiſto, e diviene aria fiſſa, laonde ſi potrà dire, che l'aria atmosferica diventi fiſſa per l'aſſociamento, che ſi fa ad eſſa della parte flogiſtica per mezzo d'un ſale acido, tanto è lontano, che l'aria atmosferica in queſta circoſtanza ſi ſpogli del ſuo ſale acido.

Prima di por fine a ciò, che s'è detto intorno al flogiſto, mi conviene adeſſo ripetere, e quaſi riepilogare, che l'aria fiſſa è un compoſto d'aria, di flogiſto, e di ſale acido, e che queſto miſto aereo ha le qualità differenti dalla noſtr'aria comune ſoltanto, perchè è combinato coll'a-

cido

cido, e col flogisto; che sciolta questa coesione cessano tantosto gli effetti nuovi, ch' ella produceva: che l' aria diviene perciò atmosferica, il flogisto infiammabile, e l'acido un corpo innocente, o notante nell' aria, o giacente in terra in forma d' un' altra sostanza terreo-salina capacissima a fecondare la terrestre superficie.

E' cosa indubitata, che l' acido sia uno dei principali ingredienti dell' aria fissa, e che questo faccia sì, che l'aria sia più pronta, e più potente ne' suoi effetti secondo la diversa natura di esso, perchè l' acqua, ch' è il mestruo dissolvente di tutti i sali si fa quasi sempre acida allorchè assorbisce quest' aria, tinge di rosso la tintura di tornasole, e l' aria fissa sortendo dall' acqua impregnata di essa secondo il metodo Priestleyano tinge di rosso la polvere di tornasole, come ha osservato il sagacissimo Sig. Fontana.

E' certo ancora, che il flogisto sia uno dei non inferiori, e meno considerabili socj di questo fluido aereo, perchè in alcuni volumi di arie fisse si fa conoscere colla fiamma allorchè è disimpegnato dall' acido, e in alcun' altre allorch' è inceppato, e incorporato cogli acidi minerali, col calore soltanto, e coll' estuante impressione.

E' certissimo finalmente, che l' aria di questo misto sia nella sua essenza simile all' aria atmosferica, perchè si raccoglie comodamente, e con facilità nelle vessiche dai corpi fermentanti, e specialmente dall' Acque Minerali; gode dell' istesse facoltà estrinseche, e connate, che gode la nostr' aria comune, si dilata cioè, e si spande in un volume maggiore ec. ec. ec. ogni qualvolta, che si spoglia della sua fissità, e quando si partono da essa i corpi, che la rendean tale, ridiviene fissa, e nel pristino stato al ritorno dell' acido, e del flogisto.

Diasi pertanto tutta la lode, e l' onore di queste sì celebri, e interessanti scoperte al gran Priestley gloria, e decoro della dotta Nazione Inglese, il quale in quest' ultimi tempi, che faranno certamente epoca nella Fisica, c' insegnò a decomporre l' aria naturale coll' elettricità, e coll' aggiugnere all' aria comune il flogisto elettrico com-

 pose

pose l'aria fissa, e la sua combinazione, e scuoprì, forse non volendo la natura della medesima: imperciocchè ad altri usi istituì egli il suo esperimento, ed altri si servirono di esso per spiegare varj fenomeni provenienti da una causa differente però da quella, ch' essi imaginarono.

Io sono stato il primo, a mia notizia almeno, che mi sono accorto, che nello sperimento Priestleyano v' era nascosto questo gran segreto della Natura, e che questo sperimento poteva servire di riprova certissima di ciò, che s' è detto finquì intorno alla natura, e proprietà dell' aria fissa.

Ecco risoluto quel problema proposto ai naturalisti dal cel. Sig. Dott. Baldassarri nell' Atti dell' Accad. di Siena (*a*) in qual maniera accada, che l' istesse acque acidule, che hanno almeno in apparenza le qualità medesime, e che producono l' istesse grosse vessiche, lo stesso rumore, depongono l' istessi sedimenti, e retrocedono per l' istesse aperture, alcune bollono a freddo senza elevazione sensibile di nebbia, ed altre a caldo con innalzare densi, ed umidi volumi di fumo.

E' cosa oramai nota, che tutti gli acidi, che la Chimica conosce, riscaldati che sieno, si sollevano in vapori, essendo questa una legge comune a tutti i fluidi, e fino all' istesso mercurio, se il calore arriva a farlo bollire.

L' aria che si sprigiona dalla fermentazione per mezzo degli acidi più potenti, contiene un copioso flogisto combinato con un acido vetriolico, e perciò filtrandosi nell' acqua, e depositandovi in essa parte di questa sostanza salina, si riduce questo in istato di prossima infiammabilità, onde principia tosto ad esercitare una delle sue proprie qualità, ch' è di incalorirsi, ma siccome non può espandersi in fiamma per la forte coesione, ch' ha con esso l' acido minerale, il quale quantunque domato, e in parte minorato dal mestruo aqueo; pur tutta via ne sta aderente ad esso in qualche proporzione, e quantità, e così si ri-

(*a*) *Tom.2. p.32.*

ſi riveſte di calore, e gran calore, ed eccita un moto inteſtino di parti con parti, ed una effervefcenza violenta lanciando quà, e là il fluido aqueo.

Una ſcarſa quantità di acqua meſcolata coll' olio di vetriolo, eccita tantoſto un gran calore, e una grand' effervefcenza, ma ſe l' acqua ſarà in proporzione, o doppia, o tripla dell' olio di vetriolo, ſi minorerà il calore, e finalmente ſvanirà affatto diſtruggendoſi nell' acqua tutta la ſoſtanza ſalina, ch' è combinata col flogiſto (*a*), ed allora il flogiſto non è più in iſtato d' eſſer trattenuto entro l' acqua, ma evolerà fuori, eſſendo divenuto quaſi puro, ed idoneo a concepir la fiamma ogni qual volta, che gli ſi preſenterà l' occaſione.

Nello ſchiuderſi l' aria fiſſa coll' olio di vetriolo s' incaloriſce la miſtura, e s' alzano i vapori aquei inſieme coll'aria, e forma nella ſuperficie le bolle aeree, ed imita in piccolo tutto ciò che ſuccede nelle acque acidule calde: laonde il tutto deveſi attribuire ad un flogiſto unito, e combinato con gran tenacità con un acido minerale.

Il retrocedere, che fanno queſte acque acidule per l' iſteſſe aperture, io credo, che dipenda dal peſo, e dalla gravità, che queſte hanno, poichè ſono aſſai cariche di particelle acide ivi in gran parte depoſte dal flogiſto, e perciò ſollevandoſi l' acque nello ſprigionarſi dell' aria fiſſa vorrebbero accompagnare del tutto il volume aereo, avendo nella miſtione contratto una maggiore affinità, ma ſono coſtrette a ricadere per la coeſione ſopraddetta tornando indietro per quell' iſteſſa direzione, per dove s' è aperto l' adito l' aria fiſſa.

Quelle acque acide poi, da cui ſi ſviluppa una gran copia di aria fiſſa, che ſono fredde, e che bollono, e ſtridono, e depongono gli iſteſſi ſedimenti di quelle, che ſono calde, parrebbe, che doveſſero avere un principio del tutto oppoſto: ma ſe ben ſi conſideri l' affare, verremo in cognizione, che tutto dipende dagli iſteſſi principj, con que-

(*a*) *Hoff. obſ. Phyſic. Chim. lib. 2. ob. 10.*

questa differenza però, che il flogisto in quelle calde è combinato più copiosamente con un acido vetriolico d' una natura fissa, e in quest' altre è il flogisto in minor dose unito con un acido d' una natura semivolatile: dal che ne succede, che nella prima è trattenuto per più lungo tempo il flogisto nell' acqua in grazia della forza, e potenza dell' acido fisso, e in quest' altra vi fa poca dimora, per la volatilità, e sottigliezza del medesimo.

Ne avviene in seguito di ciò, che l' aria fissa, che si sprigiona, nell' atto del suo sviluppamento dalle acque calde deve produrre le stesse gallozze, ma queste saranno minori in quantità in quelle calde, e maggiori in quelle fredde, perchè come dissi il flogisto in queste fa poca dimora, e conduce seco tosto il flogisto aereo.

Quest' istessa sarà meno potente ne' suoi effetti, poichè quantunque nel suo principio sia combinata con un acido fisso, pur nulladimeno essendo questo domato dall' acqua per una più lunga dimora del flogisto, ne vola poscia in compagnia dei vapori aquei, che constituiscono quei densi vapori di fumo, i quali viepiù sono efficaci a domare, e correggere la sua potenza.

Testimonj ne sieno di tutto ciò tutti i bagni dell' acque calde termali, e minerali, e specialmente quelli di Vignone, di S. Filippo, di S. Casciano, e di altri infiniti, dai quali si sprigiona gran copia d' aria fissa accompagnata da gran calore, e da cui non si riceve alcun nocumento.

Quell' arie fisse all' opposto, che si sprigionano dalle acque fredde devono apportare un grave danno, poichè quantunque combinate da un acido più leggiero, non essendo trattenuto questi dall' acqua per la corta dimora del flogisto, e per la sua propria natura semivolatile, ne vola perciò poco corretta in compagnia dell' acido, e del flogisto, laonde ne avviene, che queste acque che bollono a freddo non si sollevano in vapori sensibili di nebbia, perchè il flogisto non contratta la combinazione con essa, e constituiscono un' aria somigliantissima alle mofete.

Non

Non ſtarò io a provare adeſſo la verità di tal fatto con un'infinità di eſempj: baſtami ſoltanto di dire, che l'acqua acida di S. Albino, la quale bolle a freddo può darci una riprova manifeſtiſſima di quanto s'è detto.

Adunque il bollor caldo, o freddo, di alcune Acque Minerali non dipende da altro, che dallo ſprigionamento dell'aria fiſſa accompagnato o da un acido fiſſo, o da un acido ſemivolatile. Se vi ſarà un acido fiſſo, tratterrà queſto il flogiſto nell'acque per più lungo tempo, e perciò riſcalderà l'acqua, e la farà ſollevare in vapori: ſe ſarà ſemivolatile il flogiſto poco dimorerà nell'acqua, ne volerà via con il conſorzio aereo, onde non riſcalderà l'acqua, non s'alzeranno da eſſa ſenſibili vapori di nebbia, e l'aria diverrà potente nei ſuoi effetti.

L'acqua per dove ſortiranno queſt'arie fiſſe ſarà ſempre acida, ma queſta ſua qualità ſarà maggiore, o minore a miſura della maggiore, o minor quantità del ſal vetriolico, che ſcioglie l'acqua nel trattenerſi, che fa in eſſa il flogiſto, o della più blanda, o più acre natura del ſal vetriolico, e perciò ne avviene, che ſiano ancora diverſi i gradi di ſapor acido, che nelle differenti polle ſi eſperimentano.

Il flogiſto adunque, il quale come tante volte s'è detto, quanto più ſi alleggeriſce dai ſali acidi, cui ſtanno conſociati, tanto più ſi approſſima alla ſua infiammabilità per coſtituire una vera aria infiammabile, dovrà riſcaldare quell'acque, in cui è trattenuto per forza del ſal vetriolico fiſſo, e così riſcalderà l'acqua per non eſſer abilitato ad eſpanderſi in fiamma, come appunto avviene, ſe nello ſpirito di nitro fumante vi s'affonda una ſoſtanza flogiſtica, che non ſia pura, e non ben defecata dalla terra, e dai ſali.

In queſti caſi ſi vedrà ſuſcitare un gran moto, e un gran calore, ma non già la fiamma = Notum eſt, dice l'Hoffmanno, omne oleum deſtillatum cum fortiori acido, ut eſt oleum vitrioli, vel ſpiritum nitri fumans, fortiter ebullire non ſine magno æſtu &c. = al contrario poi ſi ſuſci-

ſci-

fciterà una chiariffima fiamma, fe vi fi affonderà un flogifto puro, e defecato per quanto fia poffibile.

Quel flogifto poi, che più fi accofterà al fuo ftato infiammabile per effere affociato ad un acido vetriolico femivolatile, non potrà effer trattenuto entro l'acqua, che poco; imperciocchè parte di quefto vetriolo fi fcoglierà tantofto nell'acqua, e parte, che farà il più volatile ne volerà infieme con effo, onde manifefterà il fuo calore allorchè è fuori dell'acqua, e non mai dentro alla medefima, perchè come diffi non contrae affinità, nè combinazione coll'acqua una materia flogiftica molto alleggerita dalla forte coefione di un acido vetriolico, e per effere unito ad un acido volatile.

Di ciò fi accorfe ancora il D.r Baldaffarri, cui parve affai ftrano il fentire colla mano l'emanazione di caldi vapori dall'acqua acida di S. Albino (*a*) bollente a freddo, che poi immerfavi l'ifteffa mano ritrovava l'acqua freddiffima.

L'acqua della mofeta d'Anfanto defcritta dal Capua (*b*) per fredda, per il motivo fopraddetto, prefenta ai circoftanti vive fiamme dicendo egli, che talvolta per entro la mofeta vive fiamme ufcir fi ravvifano.

L'efperimento di M.r Geofrois (*c*) pare decifivo, e convincente. Mefcolò quefti tre oncie d'olio di vetriolo con mezz'oncia di fale ammoniaco, e tantofto fi fprigionò un'aria fiffa con un flogifto sì caldo, che fece falire confiderabilmente il liquore d'un termometro, che teneva fofpefo fopra la materia, mentre l'altro termometro, che vi tufava dentro fcendeva, e moftrava un freddo grandiffimo.

Vi rimane adeffo da provare fe veramente il fale vetriolico fia in iftato fiffo nelle acque acide che bollono a caldo, e in iftato femivolatile in quelle, che bollono a freddo; e perciò fare bifogna ricorrere alle depofizioni, che fan-

(*a*) *Acq. ac. di S. Alb. pag.* 187.
(*b*) *Lez.* 1.
(*c*) *Mem. dell' Acc. Real. delle Scien. di Pari. tom.* III.

fanno queste acque calde ne' diversi sedimenti, che depongono.

L'acqua acida dei lagoni di Castelnuovo di Volterra, de' lagoni di Travale, e di tante altre, che bollono a caldo presentano sempre ne' suoi sedimenti un sale acido fisso, ed un vero vetriolo comune, che per espellerne la parte acida non vi sarebbe voluto meno d'un veemente fuoco di riverbero.

E per prova di tal verità presi dell'acido mischiato col fango prosciugato dei lagoni di Travale, e postolo in un crogiuolo l'esposi ad un grado di fuoco non veementissimo, e viddi, che per un lungo spazio di tempo, che fu tormentato dal fuoco ritenne sempre costantemente il suo acido vetriolico.

Parragonai quest' acido vetriolico raccolto in questa fanghiglia prosciugata con altri vetrioli di altra natura, ed esposi sopra una padella di ferro porzioni eguali di vetriolo verde, di fanghiglia de' lagoni di Travale, di efflorescenze piriticose, e delle efflorescenze della Puzzola di Santo Albino.

Dopo aver formato di ciascheduna un mucchio separato, adattai questa lastra sopra un fornello con carboni accesi, e procurai, che ciascuna di queste porzioni avesse un egual grado di calore.

Dopo qualche spazio di tempo viddi, che l'efflorescenze piriticose, e quelle di S. Albino, cessato il fumo, in cui esse si liquefecero avevan perduto tutto il suo acido, e quelle de' lagoni di Travale, ed il vetriolo verde si mantennero in quel grado di fuoco totalmente in quell'istesso stato, in cui ve le posi.

Da ciò adunque possiamo giustamente dedurre, che il vetriolo delle acque di Santo Albino, che bollono a freddo sia d'una natura più sottile, e più volatile di quello de' lagoni di Travale, e di Castelnuovo di Volterra, che bollono a caldo, e si deve perciò riporre nella classe de' vetrioli semivolatili, come con tante belle, e sottili esperienze, e

 con

con giuste, e giudiziose riflessioni l'ha assicurato il Dottissimo Sig. D.r Baldassarri (a).

Ecco dunque spiegato il motivo del bollimento a freddo d'alcune acque acide minerali, lo che dipende al certo per la poca dimora del flogisto entro l'acque per l'associamento d'un vetriolo volatile, e per la pronta evolazione dell'aria fissa: ecco spiegato ancora il bollore di quelle acque, che bollono a caldo, il che dipende certamente per una lunga dimora del flogisto entro le medesime, per la forte unione di un vetriolo fisso, e per un più lento, e snervato sviluppamento d'aria fissa: le quali cose tutte combinano perfettamente con quanto s'è detto intorno l'aria fissa, e tutte insieme sempre più mi confermano essere l'aria fissa un composto d'aria, di flogisto, e di sale combinato nella maniera, che sopra s'è detto,

Avanti di dar fine a quanto s'è detto intorno all'aria fissa, e alla sua vera natura, voglio ora dire alcune cose, e riferire alcune esperienze, le quali comprovano evidentemente, e per così dire fanno toccar con mano, che l'aria fissa, la quale si sprigiona dalle Acque Minerali, e dai corpi fermentanti è una composizione delle materie sopraddette, combinate fra se con leggi particolari.

In questa scoperta pare, che la Natura sia stata soltanto a me propizia nel manifestarmi un arcano stato fin quì l'oggetto delle ricerche, e delle lunghe, e più profonde applicazioni dei più famosi Letterati di Europa; e mi lusingo al certo, che le seguenti osservazioni daranno da pensare a molti, e saranno l'immediata cagione o della decisione delle controversie insorte intorno all'aria fissa, ed a suoi principali effetti, o della rinnovazione di nuovi diffidj letterarj, o di ulteriori scoperte fisiche.

La mofeta, o l'acqua acida di S. Albino luogo ignobile, e affatto incognito in Toscana m'ha manifestato una verità infallibile, e questa essendo da me più volte stata visitata, ed esaminata, mi ha fatto finalmente conoscere gli alti

(a) *Acq. Ac. di S. Alb. pag. 204.*

alti misterj naturali, i quali conosciuti che saranno da molti, e anche dai Letterati, e dai Filosofi, gli faranno inarcare le ciglia per l'ammirazione. Comprenderanno questi quanto la Natura è facile in alcune circostanze a manifestare i suoi segreti, che pajono imperscrutabili, e quanto all'opposto nasconde, e seppelisce in profonde tenebre le cagioni di certi effetti naturali, che a prima vista sembran facili a spiegarsi, e conoscersi.

Chi avrebbe mai creduto, che la Natura fosse al Capua, al Cluverio, al Chircherio, e ultimamente al D.r Baldassarri, i quali tutti hanno scritto dell'acqua acida, e della mofeta di S. Albino, fosse, dissi, sì gelosa, e renitente a manifestare le vere cagioni delle mofete, dell'acidità, del bollimento a freddo, del bollimento a caldo, dell'eruzioni impetuose di certi Laghi detti di Averno, i quali bollendo precipitosamente, e rigorgando, pare, che nella voragine medesima onde sorgono si rovescino. E pure in quest'istessa la Natura mi ha manifestato non solo le cause di questi fenomeni, ma ancora mi ha fatto vedere uno dei più validi, e dei più feraci mezzi ch'ella si serve per ristorare, e riparare le perdite dell'atmosfera, facendo scaturire dalle viscere dei monti copiosissime sorgenti di fluido aereo, il quale sortendo dalle proprie scaturigini, armato di micidiali qualità, diviene ben presto, per i salutevoli mezzi, che adopra la madre Natura, spogliato dei perniciosi suoi principj venefici, ed è attissimo a rinnovare l'atmosfera di nuov'aria.

Ognun sa, che la mofeta, e l'acqua acida di S. Albino è celebre mediante le dotte osservazioni del Dottor Baldassarri, il quale ne fece una lunga descrizione nella sua Opera delle Acque Minerali di Chianciano. Questo valente Uomo fece l'analisi di quest'acqua acida, e corredato di profonda erudizione filosofica, e di giustissime riflessioni, credè di esser giunto allo scoprimento dei principali fenomeni, che presentano e la mofeta, e l'acqua acida, ed in fatti non si può pretender di più, nè desiderare cosa migliore in questo genere; imperciocchè questo celebre

lebre Naturalista è giunto, dove può arrivare la Chimica, la buona Filosofia, ed il retto raziocinio: ma pure, chi il crederebbe, la Natura non si volle scuoprire in quel tempo, ed alcune facili, ed ovvie combinazioni hanno messo in chiaro ciò, che si rese occulto a questo illustre Professore.

Per giustissime, e concludenti ragioni filosofiche pretende il Baldassarri, che l'acidità, che hanno queste acque, ed il bollor freddo, con cui si vedono gorgogliare con notabile fragore, la contragghino dalle viscere del vicino soprapposto monte, dove l' acque in passando s' incorporano di sal vetriolico, e di altre sostanze, e seco trasportate per le sotterranee strade, ricevino la descritta costituzione.

„ L' acqua pertanto, dice egli, imbevuta degli accen-
„ nati materiali, e principalmente del sal vetriolico semi-
„ volatile nello scorrere per le sotterranee vie incontra qui-
„ vi terre cretacee, e in conseguenza alcaliche, le qua-
„ li per la superficie del terreno, e in tutta la valle in
„ abbondanza si ravvisano, ed accozzandosi con esse il
„ predetto sale acido vetriolico, ne insorge la fermen-
„ tazione.

Dalle seguenti osservazioni ognuno può giudicare, che le sopraddette ragioni, benchè verissime, e ripiene di solida Dottrina chimica, e fisica, pur tuttavia non giunsero a discuoprire la vera cagione di questi fenomeni nelle presenti circostanze almeno, e potrà essere assicurato, che le cose succedono talvolta diversamente da quello, che uno s' immagina, e si pensa.

Innumerabili sono i siti, ove sorgono, e gorgogliano le polle dell' acqua acida di S. Albino, giacchè quasi per un gran tratto di terreno della misura di tre stara in circa si vedono disseminate, laonde in quel tempo, che furono esaminate dal Baldassarri, costituivano un giuncheto, e un acquastrinajo continuato, e in oggi incanalate in più fossetti si vedono gorgogliare in varj luoghi particolari soltanto, e nelle polle dell' antiche sorgenti.

Que-

Queste sono maggiori, o minori, secondo la quantità dell'acqua, e secondo il più copioso, o meno frequente bollimento, onde ne avviene, che alcune di esse formano delle vasche, e de' piccoli laghi, dove più profondi, e dove più superficiali.

Molta varietà si riconosce nel colore dell'acque delle differenti polle, e delle differenti vaschette, ma uniforme, e similissimo si osserva in quelle maggiori, che bollono con impeto, e perciò si vedon tutte colorite d'un color biancastro sieroso: quelle minori poi, che sono superficiali, e che gorgogliano placidamente, sono limpide, e chiare, e lasciano nello scorrere per i fossetti un sedimento di color ranciato, o zaffaranato.

In quanto al loro sapore, è acido vetriolico molto piccante, e austero in quelle, che bollono con impeto, e meno intenso in quelle, che bollono con qualche placidezza, e appena sensibile in alcune altre, in cui si scorge ben di rado qualche gallozza.

Il modo di bollire, e gorgogliare è molto diverso fra di loro, poichè alcune di esse bollono con veemenza facendo un gran strepito a simiglianza appunto di una gran caldara, che bolle a un grado di fuoco veemente, lanciando or quà, ed or là il fluido aqueo in diverse altezze, e in diverse lontananze, e in diversi tempi; alcun' altre bollono stridendo, e queste sono specialmente quelle, che sono superficiali, e per servirmi di un termine comune bollono, come le Padelle dei Friggitori, o Tavernieri, quando friggono il pesce, o altri commestibili. Alcun' altre bollono nei nascondigli della terra con strepito interpellato, e si assomigliano nel fragore, e nella maniera di eruttare a quelli, che vomitano, tramandando l'eruzione dell'acqua fino alla superficie della terra, e poi se l'ingojano avidamente, senza gettarne fuora nè pure una stilla. Alcun' altre finalmente fanno sentire soltanto lo strepito, ed il rumore, senza mostrare il bollore dell'acqua, e ne stanno nascoste nelle critte, e nelle caverne rimbombando, e

gor-

gorgozzando, rassomigliandosi in ciò ai timpani, e tamburi battenti.

Il bollore di queste manifesta chiaramente la minore, o maggior freddezza, ch' esse ritengono, poichè quelle, che bollono con veemenza sono freddissime a un segno, che istupidiscono la mano immersavi con sensazione dolorosa nella guisa appunto quando nell' inverno s' immergono nella neve, o nei ghiacci, e il Termometro Fareneitziano immersovi scese quasi al punto della congelazione.

Non istarò io adesso a dilungarmi da vantaggio su le altre proprietà particolari, che hanno queste acque, poichè sono state minutamente descritte dal Dottor Baldassarri, e ognuno può leggerle nella sua Opera inserita nell' Acque Minerali di Chianciano, bastandomi soltanto per ciò, che voglio provare l' aver notato le cose sopra descritte.

Una cosa soltanto degna d' esser notata non voglio passare sotto silenzio, la quale si è, ch' è verissimo, che da alcune vaschette, o areole soltanto, che in tempo di estate, o d' inverno ancora si asciugano, e restano affatto prive del fluido aqueo, si sprigiona un' aria mofetica, che colle sue qualità micidiali è capace nel tempo della prima eruzione a uccidere qualunque animal vivente, come con fatti, e sperimenti certissimi farò costare nel progresso di queste mie memorie.

Tutti questi fenomeni per tanto, e la varietà delle differenti scaturigini, e dei differenti bollimenti, di cui son dotate le Acque acide di S. Albino, (e chi crederebbe mai?) dipendono tutti da uno sprigionamento sensibilissimo di un' aria fissa, la quale informa di vento assai impetuoso, e gagliardo in alcuni luoghi fa innalzare, e bollire le acque soprapposte, comunica ad esse l' acidità vetriolica, e tutte quelle qualità, ch' esse ritengono, essendo queste istesse acque, senza l' impregnamento di quest' aria delle più pure, ed ordinarie, non acquistando le sopraddette

dette qualità se non per mezzo di questo vento, che a loro sta sotto: imperciocchè quelle scaturigini d' acqua, che scorrono per quei fori o critte, dalle quali non si suscita il vento, non bollono, sono dolci, e possono paragonarsi colle acque delle fontane purissime, e colle acque delle sorgenti cristalline.

Se l'evidenza, e gli esperimenti non mi avessero fatto conoscere una tale infallibile verità, non mi sarei al certo mai creduto, che tali fenomeni procedessero da simil cagione, nè mai mi sarei immaginato, che da luoghi sotterranei si sviluppasse una sì prodigiosa quantità di aria capace a riempire qualunque gran vuoto in pochissimo tempo; e quasi si può dire in un istante.

Un certo P. Baldigiani nella relazione dell' acqua Puzzola di S. Albino mandata al celebre Leonardo (*a*) da Capua, pare che in qualche maniera si accorgesse di simil portentoso fenomeno, poichè dice, che il bollore nasca per gli aliti, che dalla terra per l' acqua trapelano, i quali convengono certamente avere del sale ammoniaco, o di altro somigliante minerale, che in dibattendosi, come fu detto, cogli acetosi sali, faccia il freddo, e il gorgogliamento, che in essa appare.

Da queste parole si scorge chiaramente, che non ebbe egli intenzione di credere, che un' aria, o un vento sottoposto facesse bollire queste acque, e che comunicasse ad esse quelle qualità sopraddette, ma pretese di riconoscere il tutto dalla combinazione di diversi sali, e dalla lotta, e combinazione, che fanno fra loro quando si uniscono insieme, secondo le più comuni, e le più usate regole della Chimica.

Ma tralasciamo ormai tutte le inutili questioni, e veniamo adesso alle prove d' una verità di un fatto, il quale quanto è verissimo, altrettanto è portentoso, e degno di ammirazione.

Nell' esaminare le acque acide di S. Albino ebbi la sorte di ritrovar la sorgente di una mofeta in un fossetto fatto

---

(*a*) *Cap. Lez.* 3.

fatto di nuovo per incanalare le acque, che ſtagnavano per il ſopraddeſcritto giuncheto, e per ridurre tutto quel tratto di luogo quaſi impaludito parte, per una nuova coltivazione a grano, e parte per ridurlo a praterie, come in oggi ſi vede effettuato mediante le diligenze, ed attenzioni del Sig. Conte Proſpero Carletti di Monte Pulciano Proprietario di tal luogo.

Quivi accidentalmente mi fu moſtrata dal Sig. Abate Jacomo Paolozzi giovine ſtudioſo e dilettante d'Iſtoria Naturale, venuto in mia compagnia, un' areola dal centro della quale per un piccolo forame sferico di una luce della grandezza di un quattrino ſi ſprigionava un vento continuato, che ſenſibilmente perquoteva la mano poſtavi ſopra, e ſenſibilmente faceva qualche reſiſtenza.

Queſt'areola ſi era quaſi aſciugata, e ſi era quaſi ſpogliata dell'acqua, che ne' giorni antecedenti vi era ſtata come ſi ſcorgeva beniſſimo dalla fanghiglia non ancor del tutto riſecca, ma umida, e molle, e da alcune minutiſſime gocce di acqua, che mandava fuori il vento che ne ſortiva da quel piccolo forame.

Queſt'aria mofetica in queſto tempo non era molto perniciosa ne' ſuoi effetti, perchè non per anco del tutto ſpogliata del veicolo aqueo, e perciò quantunque alle volte tramandaſſe un grave, e diſguſtevole odore: nulla di meno non ſi ſentiva nella reſpirazione alterazione ſenſibile.

Si provava però di tanto in tanto qualche piccola vampa di calore ſtraordinario, che feriva il volto, e le parti ſottopoſte, quantunque il vento, o l'aria mofetica foſſe freſchiſſima; pur nulla di meno ſi ſentiva e nella mano, che non era di primo impeto percoſſa dal vento, e nella faccia qualche caldo vapore.

Scoperto da me ſimil fenomeno, volli provare, ſe col riempiere l'areola proſciugata con ſemplice acqua comune ſi vedevano i bollimenti, e le gallozze, e fatta traſportar quivi molt'acqua comune, viddi, che tantoſto queſt'acqua cominciò a ribollire, e a formare delle veſichet-

te

te aeree, che andavano a romperſi nella ſuperficie dell' acqua, e queſt' acqua da me traſportata ſi raſſomigliava nel bollire in tutto, e per tutto a quella dell' altre polle, che ſi vedevano gorgogliare giù pel foſſetto.

Dopo aver fatto ciò mi portai a una vaſchetta di acqua bollente, che ritrovai in cima del giuncheto. Queſta bolliva con impeto, e gorgogliava con ſtrepito, e varj erano i bollori, che ſi vedevano ſcappar fuori dell' acqua in molte parti della piccola vaſca, la quale non conteneva più, che due palmi di acqua per altezza, e due braccia per larghezza: di queſti ne contai fino a nove, perlochè fui di parere, che nove foſſero le critte, e i forami, per i quali paſſando l' aria faceſſero ribollire l' acqua ſoprappoſta: nè reſtai ingannato in queſta mia credenza, poichè ritornato, che fui quivi dopo lo ſpazio di dieci giorni, eſſendoſi quaſi aſciutta la vaſchetta, vi ritrovai i nove forami, da cui ne uſciva con impeto un vento, che perquoteva la mano ſoprappoſta.

Frattanto volli fare ſopra queſte acque diverſi eſperimenti, perchè mi ſi faceſſe paleſe, ſe queſte contenneſſero dell aria, e ſe queſta ſi comunicaſſe ad eſſe; e a queſto oggetto preſi un fiaſco di collo ben lungo, e l' empii fino alla metà di queſt' acqua bollente, indi vi adattai in cima del collo una veſcica di bove, e cominciai ad agitare l' acqua con un modo mediocre. Viddi, che l' aria mi ſaliva nella veſcica, perchè cominciava queſta a gonfiarſi, e perciò per raccoglierne una mediocre quantità, reiterai l' eſperimento per ben quattro volte, mettendo nuov' acqua nel fiaſco, e gettando la prima, avendo cura, che non mi eſciſſe fuori l' aria, che di mano in mano mi ſaliva nella veſcica.

Finalmente dopo aver vuotato, e riempito fino alla metà il fiaſco quattro volte, io ebbi l' intento di empire la veſcica d' aria, e per ciò potei giudicare, che da otto libbre di acqua ſi foſſe ſprigionata una veſſica di aria, che per la ſua capacità potè contenere ſei libbre di acqua, come ne fui aſſicurato prima di fare l' eſperimento.

Non

Non contento di questo mi provai a raccorre l'aria, che si sviluppava da questa bollente pozzanghera in una differente maniera, colla quale ottenni più presto, e quasi in un subito un volume di aria così copioso, che più non ne poteva entrare nella vessica, e restai maravigliato, come in un istante, e al primo presentare della vessica si riempisse ella d'aria, che si sviluppava dalla parte sottoposta.

Presi pertanto per la prima volta uno di questi ombuti di vetro, che si servono li Speziali quando vogliono colare per carta qualche liquore, e in cima del collo di questo vi legai una vessica in maniera, che restasse comodamente libero l'ingresso dell'aria entro la vessica, e poscia immergendo con una mano la tromba dell' ombuto fino a terra, dove specialmente vedevo il bollore maggiore, e coll'altra tenendo sospesa l'estremità della vessica, in un istante mi si riempiva di aria, che più non ne poteva contenere. Vuotata la vessica del fluido aereo, andai raccogliendo dai diversi bollori, che vedeva essere sparsi per la pozzanghera l'aria, che si sviluppava, e coll'istesso metodo immergendo l'ombuto, sempre quasi nel medesimo istante mi si empiva la vessica di aria.

Feci alcune esperienze sopra quest' aria, ch'entrava dentro la vessica nel modo sopraddetto, e mi accorsi, che non avea nessuna qualità micidiale, poichè tanto io, quanto il mio Compagno Sig. Francesco Cignozzi Speziale di non mediocre talento, e genialissimo degli Studj chimici, potevamo ricevere tutta quell'aria, che si sprigionava dalla pozzanghera, e respirarla con innocenza, stando col capo inclinato sopra la medesima, e quell'aria istessa, ch'era racchiusa entro la vessica, era anch'essa innocente, perchè fattala respirare a un animale volatile, questo non provava alcuna convulsione nel respiro, avendo il capo, e il rostro immerso entro il collo della medesima, non smorzava i carboni accesi, spinta essendo con violenza sopra i medesimi, anzi accelerava la fiamma, come appunto i soffietti aerei, i quali si adoprano per quest' istesso motivo.

Diver-

Diversamente però avvenne allor quando volli far le medesime esperienze con quella medesima aria racchiusa con quell' istesso metodo in una vessica stata esposta ai cuocenti raggi solari per il corso di due giorni. Procurai che una tal vessica fosse esposta al Sole per il detto tempo, ed ebbi cura che non si allentasse il legame, che chiudeva la bocca della medesima, umettandolo spesso, e rinforzandolo. Ciò fatto, feci respirare quest' aria a un animale, e questo principiando ad aver delle gagliarde convulsioni, finalmente in meno spazio di un minuto vi morì. Spinsi con forza quest' aria sopra i carboni accesi, e questi si annerirono, e perderono il colore: volli respirare alquanto una piccola porzione di quest' aria, e sentii costringermi il Polmone da una violente convulsione.

Noi non rimarremo niente maravigliati nel considerare questi differenti effetti di una medesima aria estratta da un istessa sorgente, e coll' istesso metodo se ci ridurremo alla memoria ciò, che tante volte s' è detto nelli antecedenti paragrafi, in cui abbiamo fatto vedere, che l' umido, e l' acqua sono i correttivi dell' arie mofetiche, e che distruggono la combinazione dell' aria fissa, e che al contrario la siccità, e il calore non solo lasciano intatta la potenza dell' arie fisse, ma gli accrescono la forza, e l' energia. L' aria, che di fresco era racchiusa nella vessica contenendo fra se delle particelle di umido, non aveva alcuna qualità micidiale, quell' altra perchè fu spogliata del suo umido dal calor del Sole, divenne mofetica, e perniciosa.

E quantunque alle volte succeda, che in alcune mofete si sprigionino soltanto in certe determinate ore dei volumi di aria perniciosa, come asseriscono i più dotti Naturalisti, nulladimeno per aver io reiterate l' esperienze in diversi tempi, e con più vessiche, e per avere ottenuto sempre i medesimi effetti, sono stato assicurato, che in questa mofeta almeno succede ciò per le sopraddette ragioni, e l' arie mofetiche, che da questo luogo si sprigionano sono più, o meno perniciose, secondo la minore, o maggior copia d' acqua, che at-

attraversano, ed in cui si mescolano intimamente, e da cui si sviluppano.

Pare, che la gran madre Natura, quasi a bella posta, abbia voluto provvedere di maggior copia di acqua quelle vasche, per dove in una copia prodigiosa n'escan fuori con impeto delle correnti d'aria, come appunto notai nel principio d'un fosso poco distante da quella pozzangara, in cui feci le surriferite esperienze, e non per altro motivo al certo, perchè quivi vi era più bisogno di correggere quest' arie mofetiche, le quali per essere in gran copia faceva d'uopo, che restassero modificate da una gran dose di correttivo.

Mi accostai a questo laghetto bollente con qualche sorta di timore, e di apprensione, perchè veduto da lungi pareva, che volesse ingojare i corpi vicini. Tremava la terra vicina, e faceva squotere alcuni alti giunghi, ch'erano in vicinanza di esso. Finalmente dopo aver vinto il timore mi avvicinai al medemo, e sentii, che mi tremava la terra sotto de' piedi; tanta era la forza dei bollori, e dell'aeree eruzioni; E per verità bolliva questo piccolo pelago con una veemenza sorprendente, e lanciava l'acqua in alto fino all' altezza di un palmo e mezzo nostrano; l'acqua in tal maniera elevata o ricadeva lateralmente su le sponde, o ricaduta nel medesimo cratere era riassorbita dagl' istessi bollori.

Questo cratere era diviso in quattro altre piccole areole, da ogn'una delle quali ne sortivano dei grossi bollori, ed il bollore dell'una entrava nel bollore dell'altra. Tentata l'altezza di questo pelaghetto con un lungo bastone, con questo non mi fu possibile di ritrovare la superficie sottoposta; conobbi però, che v'erano delle caverne, specialmente nella parte superiore, e queste s'internavano molto profondamente nelle viscere della terra.

Pareva, che questo piccolo laghetto volesse dar l'origine a un gran torrente, perchè lo strepito non meno, che l'eruzioni impetuose, rappresentavano una vaga, e pitturesca caduta d'acqua; e pure osservai, che non esciva dal proprio cratere nè pure una stilla di umido, e questa polla sì impetuosa era più avara, e gelosa della propia acqua più

di

di tutte le altre, le quali davan fuora in piccola dose però qualche zampillo di tenue ruscelletto.

L'acqua del soprannominato cratere imprimeva nella lingua un sapore sì austero, agro, e piccante che rendeva stupido il palato, la lingua, e i denti: il colore di questa si assomigliava a un latte slavato, ed era torbida per la fanghiglia, e la terra messa in moto dalla violenza del bollore.

L'aria, che si sprigionava da questo cratere era in una quantità sì prodigiosa, che chi avesse avuto un ombuto di una sfera sì grande da poter coprire tutto il cratere, ed in cima di esso si fosse legato qualsivoglia grandissimo otre, io giudico al certo, che in brevissimo spazio di tempo si sarebbe riempito d'aria: imperciocchè immerso il mio piccolo ombuto nella maniera soprascritta in ciascheduno dei bollori, mi si riempiva la vessica di aria con tal prestezza, e violenza, che mi bisognava di adoprare la forza colla mano, perchè non mi escisse dal collo dell'ombuto.

Volli sperimentare se con quest'aria sprigionata da questa acidissima polla mi riesciva di rendere acida l'acqua dolce di fonte, e perciò presi un catinetto di terra cotta invetrinata, e vi messi una libbra di acqua dolce; ma con tutto che io saturassi quest'acqua con quaranta, e più vessicate d'aria, non mi riuscì a farle prendere nè pure un minimo sapore di acidità: ottenni però il mio intento usando un altro metodo in altra occasione, come dirò nel seguito di questa mia relazione.

Essendosi per allora resi inutili i miei tentativi, andava fra me stesso pensando qual'era la cagione, per cui non si poteva inacidire quell'acqua, che per tante volte, e sì copiosamente era stata impregnata di aria, e dopo varie considerazioni finalmente compresi, ch'era assai difficile di fare inacidire l'acqua col sopraddetto metodo, e specialmente con un'aria, che avea quasi perduto affatto la sua fissità, avendo depositato gran parte del suo acido in quel fluido aqueo; e perciò fui di sentimento, che vi bisognasse una copia assai maggiore di aria per comunicare all'acqua ordinaria qualche sapore acido; imperciocchè per inacidire una quan-

quantità di aria, che poteva esser contenuta in un recipiente, che contenesse 240. libbre di umido.

E che sia la verità chiunque, che sia alquanto istruito nelle semplici prime regole aritmetiche può dimostrarlo ad evidenza. La mia vessica conteneva sei libbre di acqua: questa 40. volte fu piena a sazietà, e 40. volte fu vuotata nell' acqua comune: dunque in questa saturazione fu impiegato un volume di aria, che poteva riempire un vaso, che potesse contenere 240. libbre d' acqua.

Oltre a ciò da quanto si è detto si può con tutta ragione congetturare quanta fatica, e quanta difficoltà vi voglia per impregnare a sazietà l' acqua di aria fissa secondo il metodo di Priestley, e si può giudicare, che moltissime volte possiamo restare ingannati, credendo di aver saturato a sazietà un' acqua di aria fissa, quando ò poco, ò niente di questo elemento può ella contenere, e che tutti gli effetti, che presenta un' acqua saturata col sopraddetto metodo si attribuischino all' aria fissa, quando non dipendin da altro, che dagli acidi, i quali sono impiegati per un tale sviluppamento.

Ma ad oggetto di confermare con maggior sicurezza quanto ho asserito fin' ora, e rinvigorire le mie deduzioni con qualche fatto, mi sono ingegnato di contrafar la Natura con alcuni esperimenti, i quali, se non m' inganno, sembra che ponghino in tutto il suo forte la mia proposizione.

Mi lusingo in oltre, che questi e per la semplicità con cui sono stati fatti, e colla verità dei resultati porranno fine alle tante questioni già insorte fra i Letterati sopra l' aria fissa, decideranno il punto filosofico, e faranno sì, che il Mondo letterario si perfezionerà nella sua credenza sopra questo punto interessantissimo, ricavando nuovi lumi, e nuove scoperte, e rigetterà gli errori, e i pregiudizj, che fin quì si sono avuti, per non essere stata ben conosciuta la vera Natura dell' aria fissa.

Passati alquanti giorni dopo le mie prime osservazioni, tornai di buon mattino in compagnia de' soliti Amici alla Puzzola

zola di S. Albino, e avendo incontrato un giorno ſereno, e chiaro, che fu il dì 8. di Luglio del preſente anno 1775. ebbi tutto il comodo, e tutto il tempo per fare gli ſperimenti, avendo prima preparato in caſa ciò che mi poteva biſognare per ben riuſcirvi, e quivi traſportato affinchè non mi mancaſſe il neceſſario per i miei ſperimenti.

Feci ritorno tantoſto al mio primo foſſetto, ove aveva trovato ne' giorni antecedenti, come ſi è detto quel forame in quell'areola proſciugata, da cui n'eſciva quel vento ſenſibile mio primo eſploratore, e ſicura guida di tutti i miei tentativi, ed avendo veduto, che non tanto l'areola, quanto il vento da cui n'eſciva, ſi erano perfettamente raſciugati, principiai tantoſto le mie prove ſperimentali.

Intorno al forame dell' areola vi feci una piccola ſcannellatura tanto larga, quanto ſerviſſe d' incaſtratura alla tromba di un ombuto di latta bene ſtagnato, che appoſta aveva fatto fare da un Artefice di tal lavoro: e ciò fatto vi adattai il mio ombuto, e ſtuccai colla creta, e coll' umida fanghiglia le parti inferiori intorno all'incavo fatto in terra, e feci sì che tutto il vento mi ſaliſſe per il collo dell' ombuto.

Eſſendo ben perfezzionate tutte queſte coſe vi adattai in cima del collo un cappello di vetro di un' imboccatura proporzionata al collo dell' ombuto di latta, e procurai, che con cotone, e ſtoppa, perfettamente ſi combaciaſſe, e ſi combinaſſe il collo dell' ombuto coll' apertura del cappello. Il cappello aveva un roſtro aſſai lungo, che principiava in un diametro alquanto grande, e terminava in ſottile, e queſto ſtava ſollevato dalla ſuperficie terreſtre ſottopoſta tanto, quanto baſtava per mettervi ſotto dei recipienti, o qualunque altra coſa da poterla levare, o rimettere a mio piacimento.

Avendo in tal maniera racchiuſa l'aria, viddi, che queſta uſciva tutta pell' eſtremità del roſtro del cappello, e faceva un impeto più forte nella mano ſottopoſta di quello, che faceſſe per l'avanti, e ſmorzava in un ſubito una

to una buona fiaccola d'un lume a olio, ogni qual volta questa ivi era accostata.

Ognun vede, che essendo questa mia facilissima macchinetta collocata, e fermata nella maniera sopra descritta era permesso a me di fare sopra questo vetro con grandissima libertà, ed agio tutte quelle prove, che volevo, e chiunque le può anche far di nuovo comodamente quanto me, perchè il metodo è semplice, la macchina costa poco denaro, e la spiegazione è facilissima.

Nel fare i seguenti esperimenti procuravo però di aver sempre pronta una spugna bene imbevuta di acqua, come praticai allor quando m' immersi in un' aria mofetica, come si disse nei precedenti paragrafi, perchè qualche volta mi sentivo ferire le narici con un disgustevole odore di fegato di zolfo, e sentivo alterarmisi la respirazione, specialmente allor quando mi conveniva di stare nel fossetto col capo inclinato, per fare le necessarie operazioni per l'esperienze.

Ebbi grandissimo desiderio in prima di assicurarmi, se quest' aria si potesse veramente chiamare aria fissa, e se godesse perciò tutte quelle proprietà, che convengono a un tal fluido aereo. Per tanto vi accostai un animaletto volatile, che apposta avevo portato per questo effetto, e a poco a poco ve l' accostai: viddi, che a misura, che cominciava a ricevere quell' ambiente di aria si alterava la respirazione, e principiava a boccheggiare, e a tramortire. Mi prendevo il piacere di farlo ritornare in vita allontanandolo dalla mofeta, e facendoli respirare un' aria nuova, ed egli dopo qualche spazio di tempo riacquistava la sua pristina forza, e gagliardia; finalmente l'accostai all'estremità del rostro del cappello, e tantosto morì.

Ritentai l' esperimento con un animale volatile più grosso; e questo ancora dopo aver sofferte delle gagliarde convulsioni, accostato, che fu al rostro del cappello dando fuori un acuto gemito, anch' esso restò privo di vita. In ultimo presi un Piccione ben grosso, e appressato che fu nel luogo solito micidiale, dibattendosi, e contorcendosi

finì

finì i ſuoi giorni, non però con quella preſtezza, come i due primi animaletti.

Aperto il torace di queſti uccelli così uccisi, oſſervai, che intorno all'orecchiette del cuore, e ai lobi polmonari ſi era fatto un forte coagulo di ſangue, e pareva, che quaſi tutto queſto ſi foſſe quivi raccolto, e coagulato. La ſoſtanza polmonare, e la ſoſtanza del cuore non ſi era alterata in parte alcuna, ſoltanto l'arco dell'Aorta vedevaſi più groſſo, e turgido dell'ordinario.

In ſeguito de' miei eſperimenti acceſi una torcia a vento e appreſſatala al roſtro ſi ſmorzava tantoſto per la metà, cioè per quella parte dove ſoffiava il vento: ma dall'altra ſi manteneva però acceſa con una fiamma languida, e ſmorta; e finalmente col girarla in fretta intorno al vento, ſi ſmorzò del tutto, non laſciando nel ſuo apice nè fumo, nè alcun ſegno di fuoco. Poſi ſotto al roſtro del cappello una padelletta di carboni acceſi, e roſſeggianti di vivo fuoco, e queſti ſi ſmorzavan tantoſto, che ſoffiava in eſſi quel vento mofetico, di maniera che fu ſpenta tutta la brage acceſa del carbone toſto che fu aſperſa da quell'aria. Adattai nel roſtro un'ampolla di vetro piena di tintura di viole, e feci sì, che queſta tintura ſi ſaturaſſe di queſt'aria: e pure queſta tintura non mutò il ſuo colore fino a tanto che non fu paſſato l'intiero ſpazio di mezz'ora, allora mutò in roſſo il ſuo colore, ed acquiſtò quello di roſa ſecca.

L'iſteſſo accadde alla carta blù. Queſta bagnata prima con un poco di acqua comune, e ſottopoſta all'azione dell'aria non mutò il ſuo colore ſe non dopo il tempo di 35. intieri minuti.

Volli ritentare ſe per mezzo della veſſica poteva inacidire l'acqua comune, facendola ſaturare di queſt'aria fiſſa, che ſi ſviluppava a ſecco, e ſenza eſſere filtrata pell'acqua, e queſta volta ancora fu vano il mio tentativo; imperciocchè ſaturata una mezza libbra di acqua comune con 50. veſſicate di aria non mi fu poſſibile di far prendere ad eſſa nè pure un minimo atomo di acido.

Mi riuſcì però di far prendere all'acqua un acido auſtero, e piccante ſomigliantiſſimo alle polle dell' acque bollenti nel modo ſeguente, il che mi confermò nell' opinione, che per ſaturare un' acqua di aria fiſſa biſogna impiegarci una grandiſſima quantità di tal fluido aereo.

Preſi per tanto un piccolo catino di terra cotta ben vetrinato, e vi poſi una libbra di acqua comune ſtillata, e ben defecata dalla terra, e lo poſi ſotto al recipiente di vetro in maniera che la punta del roſtro del cappello toccava quaſi il fondo. Ciò fatto eſſendo bene accomodato il catino mi poſi ad oſſervare il bollore, che ſi ſuſcitò tantoſto nella mia acqua.

Principiò a bollir queſta, e a gorgogliare col medeſimo ſtrepito, e colla medeſima ſomiglianza delle polle acide minori. Si ſuſcitavano delle groſſe, e delle piccole veſſiche piene di aria, che ſorgevano dal fondo, e andavano a romperſi nella ſuperficie ai lati del catino: il fluido aqueo era lanciato in quà, e in là a diverſe altezze, e queſta mia acqua ſi aſſomigliava e nel modo di bollire, e nel gorgozzare all' altre acque delle differenti areole, ch' erano ſparſe per il giuncheto. Differiva però nel colore, e nella ſua criſtallina traſparenza, poichè queſta mia acqua mantenne ſempre la chiarezza, e ſi mantenne limpida dal principio, che io la ſottopoſi al recipiente fino al fine, da cui la ſottraſſi per fare ſopra di eſſa i neceſſarj ſaggj.

Da ciò chiaramente ſi ſcorge, che la torbidezza, e il color lattiginoſo delle polle acide bollenti dipende dalla fanghiglia ſottopoſta, e dalla terra cretacea, che ſtaccata dalle areole de' crateri, e meſſa in moto dalla violenza dello ſviluppo dell' aria, e dal continuo bollore, ſi meſcola intimamente coll' acqua, e in tal guiſa li toglie la ſua natural traſparenza, e lucidezza, e in fatti queſte acque attinte alle polle danno tantoſto un ſedimento copioſiſſimo di terra, e di fanghiglia meſcolata.

Or dunque ſi vede chiaramente, che nè il bollore, nè l' acidità di queſte acque non dipende nè da queſto color lattiginoſo, nè dalle terre, nè dai ſali, nè da

da qualunque altra meſcolanza accidentale, che vi poſſa eſſere, ma tutto ciò ha l' origine da un iſteſſo principio, cioè da un vento ſottopoſto, che ſi ſprigiona, e fa bollire, e inacidire le acque, come ſi vedrà in appreſſo.

Dopo aver la mia acqua così bollito per lo ſpazio di mezz' ora colla maniera ſopra deſcritta, cominciò ad acquiſtare quel ſapore agro piccante, di cui ſono dotate le altre polle bollenti, nè fu poſſibile ſcoprirlo in eſſe prima di detto tempo, indi ſucceſſivamente ſempre più s' impregnò di detto ſapore fin' a tanto, che bollendo per lo ſpazio intiero di un'ora divenne acida al ſommo, e piccante.

Nel tempo, che bolliva queſt' acqua, io inchinai il capo ſopra il catinetto più, e più volte ſenza provare danno alcuno, e potei ſtar curvato ſopra il medeſimo anche per lo ſpazio di più minuti, e non provai neſſuna alterazione nel reſpiro, e a riſerva d' un leggeriſſimo odore d'un fegato di zolfo, il mio odorato non fu offeſo da alcun moleſto fetore.

Queſta mia acqua faceva effervefcenza coll' olio di tartaro, e colle ſoſtanze alcaline, e tingeva del color di roſa ſecca la carta blù, e ſimilmente mutò il colore della tintura di viole in color roſſo ſlavato, ed eſpoſta al ſole per lo ſpazio di cinque minuti perdè affatto la ſua acidità, e tutte le qualità acide, che aveva acqiſtato, divenendo come prima dolce, e vappida, ed eſpoſta al ſole non laſciò nel fondo ſedimento di ſorte alcuna.

Queſt' acqua nel tempo, che bolliva acquiſtò una freddezza ſenſibile, e la mano immerſavi poteva da ſe ſteſſa darne un ſicuro giudizio; imperciocchè ſi ſentiva offendere da un freddo ſtraordinario, e quantunque queſta mia acqua, prima di ſottoporla al bollore foſſe alquanto calda mediante la calda ſtagione, che correva in quel tempo, nulladimeno ſi raffreddò ſenſibilmente, e un piccolo Termometro a ſpirito, che mi capitò frà le mani, potè darmene manifeſti indizj, ſcendendo egli, dopo eſſervi ſtato immerſo, al punto del freddo, e poco ſopra al punto della congelazione.

Nel tempo dell'ebullizione tenendo sospesa una mano sopra il catino, mi pareva di sentire di tanto in tanto dei vapori caldi, che si suscitassero dal catinetto, e perciò non contento di questa mia esperienza sospesi per aria in poca distanza dal mio catinetto il solito Termometro a spirito, e osservava, che questo alle volte si alzava con moto più, o meno visibile.

Dopo queste principali osservazioni passai all'affusione di varie sostanze acide, e perciò con una porzione di questa mia acqua lo spirito di vetriolo, e quello di aceto non fecero alcuna effervescenza, nè lo spirito di nitro, nè l'acqua forte, nè l'olio sflemmato di vetriolo diedero segno alcuno di ebullizione.

La total convenienza, e similitudine, che passa fra la mia acqua, e fra le altre polle acide sparse per il giuncheto mi fa certamente credere, che l'acidità, che contengono queste acque abbia l'origine da quel sale acido vetriolico, che costituisce la combinazione dell'aria fissa: che il color, e i sedimenti dell'altre polle sieno fenomeni accidentali e che quel vapor caldo, che si sprigiona da un bollor freddo sia il flogisto combinato coll'aria, come tante volte s'è detto allor quando si alleggerisce dai sali acidi, esercita la sua prima qualità, ch'è d'incalorirsi.

Per venire in chiara cognizione di ciò, basta ricordarsi, che la mia acqua era stillata, e defecata perciò da qualunque sostanza straniera, e che col solo impregnamento dell'aria divenne acida, e acquistò le acide qualità.

Quest'acidità non l'acquistò al certo da alcun'altra sostanza, che dall'aria fissa, la quale unita, e combinata con un sale acido allorchè attraversa, intimamente si mescola con il veicolo acqueo, facilmente vi deposita parte del suo sale, e si modifica nei suoi micidiali effetti.

La mia acqua ci dà una manifestissima riprova di ciò; e se non somministrò questa nessun sedimento allorchè fu svaporata, e se non ribollì con alcuna sorte di acidi, nè miti, nè gagliardi, ciò fa vedere soltanto la volatilità, e fugacità del vetriolo disciolto in quest'acque; e quanto un aci-

acido più mite obbedisce all' azione degli acidi più potenti.

L' esperienze, che fece sopra queste Acque di S. Albino il Dottor Baldassarri provano bastantemente la mia proposizione. Dice egli, che queste fecero una gagliarda ebullizione cogli acidi potentissimi. Ciò avvenne al certo, che scacciando questi l' acido più mite, che contengono queste acque, si afferrarono con i sedimenti alcalini, e le terre cretacee, che si disse contenere queste per ritrovarsi in simili strati terrosi, perciò vi produssero la fermentazione.

Ed ecco perchè nella mia acqua non vi eccitarono nessuna sensibile fermentazione. Questa non contenendo alcuna sostanza alcalina, non avevano perciò gli acidi con chi attaccare la lotta, e ribollire.

L' acidità pertanto di queste acque è indipendente da qualunque sostanza, e l' aria fissa soltanto comunica a queste il sapor vetriolico, il bollore, la freddezza, e tutte le principali qualità, che contengono.

Si deve adesso notare una cosa degna di osservazione, la quale al certo darà ammirazione a chiunque l' esaminerà attentamente. Si disse di sopra, che la mia acqua non acquistò la prima acidità se non dopo lo spazio di mezz' ora, e che perfettamente fu saturata di acido nel compimento di un' ora intiera, e perciò fu detto, che per saturare un' acqua di aria fissa, bisogna impiegarvi una quantità considerabile di quest' aria.

Or dunque chi è, che non si accorga esser ciò verissimo qualora consideri, che per fare acquistare un poco di acidità alla mia acqua vi volle un volume di aria, che poteva esser contenuta in un voto capace di contenere più di 720. libbre di umido: imperciocchè nelle mie prime esperienze io in un minuto empiva di aria a sazietà quattro volte la vescica, e quattro volte la votava: questa, come si disse, conteneva sei libbre di acqua, altrettanta copia per tanto ve ne sarà stata impiegata per renderla acida al sommo, e simile a tutte l' altre polle nel suo acido sapore: sicchè dunque fatte le debite calcolazioni, in

in questo tempo si sarà impiegata in questa mia acqua una botte di aria, che sia capace di contenere più di 1440. libbre di umido.

E pure (chi 'l crederebbe) non bastò questa prodigiosa quantità di aria, perchè l'acqua nell'evaporazione mi dasse qualche molecola di sedimento vetriolico. Fu d'uopo, che la mia acqua bollisse nella sopraddetta maniera per lo spazio di ore 48., perchè questa alla fine mi dasse un poco di sedimento terrestre di color del matton pesto, il quale era somigliantissimo al capo morto, che rimane in fondo della storta allor quando è stato estratto lo spirito di vetriolo.

In fatti dopo il lungo bollimento sofferto, sfumai a siccità la mia acqua, e viddi, che per la prima volta lasciò nel fondo un piccolo sedimento rossastro, che secondo l'esperienze, che furono da me istituite giudicai, che potesse essere la base terrestre di un sal vetriolico abbandonata dall'acido volatile nel tempo dell'effumazione.

Quanta maggior copia dunque di aria fissa sarà stata impiegata, perchè l'acqua stillata s'imbevesse d'un sale vetriolico, e che si rendesse capace a mostrare le sicure riprove di ciò. Secondo le surriferite calcolazioni non saranno bastate 48. botti di aria, ogn'una delle quali poteva esser capace di contenere 1440. libbre di umido almeno.

Il freddo straordinario, che acquistò la mia acqua nel tempo, che fu sottoposta al bollore, e all'impregnamento dell'aria fissa, gli era al certo occasionato dal sale acido vetriolico, di cui s'imbeveva nel tempo del bollimento, essendo manifesto, che una proprietà dei sali è di raffreddare l'acqua, e in particolare del vetriolo, conforme tra gli altri notò il Geofroi nelle sue osservazioni, e scioglimenti, e fermentazioni fredde inserite nel Tomo 3.° delle Mem. dell'Accad. Real delle Scienze

Per assicurarmi vie più se questo sale, che trasportava l'aria fissa nell'acqua fosse di sua natura acido, empii tutto il rostro del Cappello di vetro di tartaro ben calcina-

cina-

cinato, e procurai, che queſto foſſe in molecole groſſe, e che laſciaſſe degl' interſtizj lungo il tratto del roſtro di maniera che daſſe in qualche parte l' eſito all' aria fiſſa: e ciò fatto, adattai il cappello nell' iſteſſa maniera ſopra l' ombuto, e feci sì, che l' aria fiſſa paſſaſſe come prima per il roſtro del Cappello.

Intanto adattai una veſcica di bove all'eſtremità del roſtro, e raccolſi l'aria, che uſciva dal medeſimo, la quale non ſortiva fuori con quell' impeto di prima, perchè vi era il tartaro calcinato, che gli ſerviva di oſtacolo, e in parte ne turava il foro del roſtro: ed eſſendo piena a ſazietà la detta veſciga di aria, chiuſi la bocca di eſſa con un forte legame per fare a ſuo tempo le neceſſarie eſperienze.

Paſſata che fu un' ora di tempo levai il mio cappello dall' ombuto, e raccolſi il tartaro calcinato, che avevo meſſo nel roſtro del cappello, e poſcia lo feci ſciogliere in una ſufficiente quantità di acqua ſtillata, indi meſſo il tutto a raffreddare in luogo freſco, ottenni un tartaro vetriolato ſomigliantiſſimo a quello delle più volgari ſpezierie.

Per aſſicurarmi viepiù, ſe quel vapore caldo, ch' eſala da queſt' acque freddiſſime foſſe quel flogiſto, che ſta in combinazione, e unione coll' aria fiſſa, preſi quella veſcica di aria, che raccolſi, quando queſta ſi defecava dai ſali acidi per mezzo del tartaro calcinato, e l' eſpoſi ai raggi ſolari per il corſo di dieci giorni, perchè ben ſi aſciuttaſſe da tutta l' umidità ſe mai ne aveſſe contenuta.

Prima di rinchiudere l' aria, procurai, che la veſcica foſſe bene aſciutta, indi vi meſſi dentro una copioſa doſe di tartaro ben calcinato, e poſcia vi rinchiuſi l' aria col metodo ſopra deſcritto.

Ogni volta che l' eſponevo al ſole agitavo la veſcica per lungo tempo, perchè il tartaro circolaſſe, e ſi miſchiaſſe per tutta la ſoſtanza aerea ivi rinchiuſa.

Paſſato il qual tempo acceſi una torcia a vento, e facendola ben ardere, preſi la veſcica, e la compreſſi con forza, affinchè tutta l' aria n' eſciſſe con impeto, quando gli foſſe aperto l' adito. Allora colla punta di un temperino forai la veſci-

vescica, e la compressi con forza, e feci sì, che il vento cadesse sopra la torcia ardente. La fiamma di questa alla percossa dell'aria in vece di estinguersi, e illanguidirsi, sifece più chiara, e divenne maggiore, come se nella fiamma fosse caduta qualche sostanza crassa, ed infiammabile, e la fiamma divenne alquanto cerulea, lasciando alcune strisciate di fuoco fuori dell' apice della fiamma della torcia.

Ecco dunque, che il flogisto dell' aria fissa defecato, e alleggerito dagli acidi per mezzo degli alcali, si manifestò chiaramente colla fiamma, ed ecco provato ciò, che tante volte si è detto, che la combinazione dell' aria fissa è composta di aria, di flogisto, e di sale acido vetriolico; che quest' aria fissa persiste ad esser tale finchè non sia tolta affatto, o almeno alleggerita la coesione salina, e che il flogisto è prossimo a separarsi da questa combinazione aerea allor quando è alleggerito dai sali, e che perciò è in stato d' infiammarsi.

Da tutto ciò, che si è detto di sopra, e da tutte le mie esperienze fatte possono giustamente ricavarsi certi Corollarj non disprezzabili, i quali al certo potranno recare del vantaggio alle ulteriori scoperte, che potranno farsi sopra questo soggetto aereo.

COROLLARIO I.

Tutte quell'arie, che sono fisse, e che con ragione possono chiamarsi tali, devono avere il consorzio, e l' associazione dell' acido, e del flogisto, e sciolta questa combinazione, l' aria fissa di micidiale, e nociva, si fa atmosferica, e attivissima a respirarsi.

COROLLARIO II.

L' acqua, e l' umido aereo è quel correttivo attivissimo, che tempera, e modifica le qualità perniciose dell' aria fissa, e questo è l' unico mezzo che impiega la Natura per disarmare questo fluido aereo de' suoi micidiali effetti, e

per

per dividere, e separare dalla medesima l'acido, ed il flogisto. L'acido pertanto è il primo a separarsi, ed il flogisto, essendosi separato l'acido, è prontissimo ad abbandonare la combinazione aerea, e l'aria abbandonata dai compagni si rende subito atmosferica.

COROLLARIO III.

Il flogisto combinato coll'aria fissa allorchè ha acquistato la sua prima qualità d'incalorirsi è prossimo alla sua infiammabilità, e perciò la combinazione, che ha coll'aria fissa è poco durevole, ed ogni qualunque materia precipitante, che lo purghi ulteriormente dagli acidi è attissima, perchè esso s'infiammi, onde quando questo s'infiamma, e brugia, sarà segno certissimo, che il volume dell'aria fissa, con cui era combinato, s'è già disciolto.

COROLLARIO IV.

Per saturare, ed impregnare l'acqua comune di un'aria fissa artificiale, bisogna impiegarvi una gran quantità di aria fissa, potendo in ciò essere ingannati al sommo, prendendo per un effetto dell'aria fissa ciò che non sarà altro, che il prodotto dell'acido impiegato a fare questa operazione, essendo cosa ormai nota, che l'acidità, che acquista l'acqua sia il segno dell'impregnamento dell'aria fissa.

COROLLARIO V.

L'acidità, che acquista l'acqua dal natural saturamento di aria fissa dipende dal sale acido vetriolico, ch'è ad essa soltanto unito, essendo l'acqua il mestruo dissolvente di tutti i sali.

COROLLARIO VI.

Tutte quelle acque acide, che bollono a freddo sono tali, perchè sono saturate a sazietà dal continuo passag-

gio, e dal moto che con maniera non interrotta vi esercita l'aria fissa in forma di un vento sotterranneo, e perciò le polle dell'acqua acida di S. Albino bollono tutte a freddo per il continuo sprigionamento di un vento sottoposto, e tutte le altre sostanze, che vi possono esser disciolte in queste acque sono accidentali, e niente contribuiscono al bollore di quest'acque.

COROLLARIO VII.

La vera maniera d'impregnare l'acqua d'aria fissa per renderla medicinale, sarebbe quella, che io ho inventata, cioè di rinchiudere le arie fisse delle mofete, e delle Acque Minerali, e farle trapassare per l'acqua stillata, potendo in tal guisa avere un'acqua impregnata di aria fissa naturale con quella saturazione, che si desidera, e libera affatto da qualunque sostanza eterogenea.

COROLLARIO VIII.

A quelle meteore, che si formano nell'aria, cioè di accensioni di fuochi di materie elettriche, di formazioni di grandini in tempo di estate può assaissimo contribuire l'aria fissa, che alzata in aria a diverse altezze nell'atmosfera, si spoglia in tempo dei gran temporali di pioggi nell'estate dai sali acidi, ch'ella contiene, donando quest'istessi, come abbiam veduto alle nostre Acque quell'intenso freddo, di cui queste son dotate, e che si accosta al punto di congelazione.

COROLLARIO IX.

Dai vapori caldi, che s'innalzano da queste acque fredde, dall'infiammamento, ed accensione dell'aria racchiusa nella mia vescica, e defecata dagli acidi per mezzo del tartaro calcinato, si può con tutta ragione sospettare, che l'aria fissa porti seco una gran copia di quelle mate-

materie, che formano le meteore ignite, e che quel flogisto, che va in compagnia dell' aria fissa alleggerito, e defecato dagli acidi contribuisca moltissimo con tutte le altre cause alla formazione di ciò, che costituisce i lampi, e l'accensione della materia elettrica: laonde i Contadini, e altra gente, che passano in tempo di notte vicino a questi luoghi m' hanno assicurato, che qualche volta si vedono escire delle vive fiamme dalle grotte, ove bollono queste acque di S. Albino.

COROLLARIO X.

Questo prodigioso sviluppamento di aria fissa è impiegato dalla gran madre Natura per ristorare l'atmosfera di nuova aria, e per risarcire alli scapiti, che si fanno da essa, e dai fuochi, e dalle respirazioni degli animali, e unendo essa questo acquisto con tutti gli altri, che ella impiega per ristorare le perdite aeree, viene così rinnovata continuamente tutta la nostra atmosfera.

Io credo al certo, che non vi sia un mezzo più fertile, e più ferace per rinnovare l'aria nostra comune, quanto questo, e che la Natura non abbia una sorgente più abbondante: imperciocchè da questo solo giuncheto, o prateria, ove bollono le acque acide di S. Albino si sprigiona ognora una quantità prodigiosissima di aria fissa, la quale disarmata de' suoi principali effetti dall' acqua, acquista presto la proprietà dell'aria comune.

Infinite sono le polle, e le sorgenti, da cui si sprigiona quest' aria in maggiore, o minor quantità, secondo i differenti modi del bollore dell' acqua; ed io stesso n' ho contate fino a duemila, sessanta delle quali furono da me esaminate colla vescica, e coll' imbuto, e la minore di queste mi empiva la vescica quattro volte in un minuto.

Tralascio le quattro polle maggiori, le quali non furono da me esaminate per aver queste dei crateri assai larghi, e profondi. Tralascio tutte le altre polle minori, le quali per ogni intorno in numero infinito si vedono gor-

 gozza-

gozzare, e nei fossetti, e nella prateria, e nelli sterrati fino al fosso maestro, perchè era di un grandissimo tedio, e fatica il numerarle, e riusciva quasi impossibile.

Voglio pertanto per una semplice curiosità filosofica riportare un certo tal qual calcolo, non solo per far vedere, che la cosa si riduce a punto dimostrativo, ma ancora per fare inarcar le ciglia dall'ammirazione anche agli increduli, facendo loro comprendere quant' aria si sprigiona da queste critte sotterranee da me esaminate in un ora, quanta dunque in un giorno, quanta in un mese, e quanta in un anno, attenendomi sempre alla minor quantità.

Una polla delle minori empiva la mia vescica, che conteneva sei libbre di umido, e così un boccale e mezzo di misura Sanese, quattro volte in un minuto, cioè si sprigionava un volume di aria capace di esser contenuta in un vuoto, che contiene libbre 24. di umido, e così in un' ora si aveva dalla medesima un volume, che poteva capire in un recipiente, che contiene 1420. libbre di acqua, o sieno some sei all'istessa misura, onde dicasi per comodo una botte di some sei.

E siccome furono l'esperienze ripetute in sessanta polle dell' istessa grandezza così dalle medesime si avevano botti 60. l'ora, che in un giorno sono 1440.; qual numero moltiplicato per i giorni dell' anno ci danno la quantità di cinquecento venticinque mila seicento botti in ciaschedun anno.

Coll' istesso metodo, sebbene non con tutta esattezza si potrebbe avere l'intera esalazione della mofeta; imperciocchè le polle sono sopra 2000., parte delle quali sono maggiori di quelle, su le quali furono da me fatte l'esperienze, due terzi almeno, sopra le quali non potei fare alcuna esperienza per mancanza d'un recipiente ben grande, che vi bisognava, ed essendo le altre minori dell'indicate sessanta, così accrescendosi due terzi di maggiore quantità, ch'esalano le maggiori alla quantità, ch' esalano le minori, si averà quasi all incirca l'istessa quantità di mezzo, ch'esalano le da me sessanta polle esaminate, quindi

di

di dunque ne viene, che se sessanta polle in un ora ci danno sessanta botti, le duemila polle componenti l'intera mofeta ne daranno cento venti mila l'ora, due milioni ottocento ottanta mila il giorno, e mille e cinquantun milione e dugento mila l'anno.

Chiuderò questa mia relazione con un atto di ammirazione verso la provvida Natura, la quale col far nascere in questa celebre mofeta vive, e perenni sorgenti di acque ha ben provveduto al grave danno, che ben sarebbe avvenuto ai vicini Abitatori, se quest'aria fissa non fosse stata modificata, e spolte delle sue micidiali qualità del veicolo aqueo, che nella maggior parte delle polle mai manca, e si vedono queste sempre gorgogliare, e bollire.

Finisco finalmente rammentando a chiunque, che leggerà queste mie Memorie, che se mai credesse queste mie esperienze o esaggerate, o alterate, o false, si porti come ho fatto io a queste Puzzole, faccia gli esperimenti come sopra ho descritto, e sarà tantosto sincerato coll'evidenza.

Si ricordi però, che queste mie osservazioni sono state fatte in tempo di estate in una stagione asciutta, e nel mese di luglio, cosa essenzialissima a rimarcarsi per le ragioni tante volte sopraddette, e per la minorazione del veicolo aqueo. Chi sa, se in altri tempi si potesse avere intieramente l'intento desiderato.

Da quanto s'è da me scritto fin'ora sul proposito dell'aria fissa, possono ben prevedersi da ognuno le cagioni, perchè io sia stato così lungo nel trattare una materia, che par del tutto aliena dal mio primo assunto, e di aver voluto internarmi in un soggetto, che con tutta giustizia si doveva lasciare alle profonde speculazioni, e ricerche de' più illustri Filosofi dell' Europa.

In fatti dovendo io trattare di una semplicissima analisi delle Acque Minerali di Chianciano non doveva discorrere così diffusamente di un fluido aereo, che combinato in differenti maniere presenta differenti fenomeni,

ma

ma ſiccome queſt' aria fiſſa è il principale ingrediente, che coſtituiſce le principali virtù medicamentoſe di queſte Acque, così mi è parſo bene di allontanarmi alquanto dalla mia analiſi per far coſtare, che ſe da queſt' Acque Minerali ſi ſviluppa gran copia di aria fiſſa, ciò ſuccede per motivo dell'acido vetriolico, e del ferro, che realmente ſi trovano diſciolti in queſte acque, onde pareva coſa ben giuſta, che ſi doveſſero conſiderare le cagioni, perchè queſte ſieno aeree, e ſpiritoſe, e vedere poſcia, che queſto ſpirito dipende in gran parte dai ſuddetti principj.

E per verità il guſto, l'odore, e lo ſpirito, e le ſeparazioni ocracee, e ferruginoſe, che preſentano queſte acque fanno sì, che queſte devono annoverarſi fra le acque del genere delle ferruginoſe, e *gaſeoſe*, e che per conſeguenza devono eſſer riguardate ſecondo l'antico ſiſtema, come vetrioliche, e acidule.

E' tempo adunque di ritornare dove partimmo, e proſeguire il noſtro incominciato ardimento, e con mezzi ſempliciſſimi giungere, ſe ſia poſſibile al noſtro deſiderato fine, ch'è di ſchiarire i componenti di queſte acque, e di mettere alla luce i ſegreti della Natura.

Queſte Acque Minerali di Chianciano non producono, che una piccola agitazione allor quando vi ſi meſcola qualche acido: talmentechè non ſi può dire, che facciano una vera effervescenza, nè ſi può conſiderare queſta piccola agitazione come l'effetto della combinazione di una terra, e di un alcali con un acido; ma piuttoſto ſi deve credere, che queſta agitazione non dipenda da altro, che da uno ſconvolgimento dello ſtato di queſte acque prodotto dal moto dell' aria fiſſa, che contengono, e dalla libertà maggiore acquiſtata dalla medeſima con queſto mezzo.

In fatti vedonſi ſpandere in queſte acque delle gallozze di aria, e venire nella ſuperficie, ove ſi rompono dopo avervi verſato un acido, e preſentano l'iſteſſo fenomeno ſe vi ſi affonda il vino, o qualunque altra ſoſtanza di ſimil ſorta.

Lo ſpi-

Lo ſpirito, che contengono queſte Acque noſtre Minerali è ritenuto per qualche ſpazio di tempo da eſſe, e la perdita di queſto ſpirito viene annunciata dalle bolle, che vengono alla ſuperficie del fluido aqueo, ove ſi rompono, e queſte bolle aeree ſi vedranno in maggior copia ſe l'acqua ſarà eſpoſta a un grado d'un' aria calda, e minori ad una temperie di aria fredda, ſegno evidentiſſimo, che il calore è uno di quei motivi, che fanno perdere l'aria fiſſa alle Acque Minerali, e perciò quelle Acque Minerali, che averanno minor grado di calore ſaranno più adattate a contenere, e ritenere per più lungo tempo l'aria fiſſa.

A queſt'oggetto ho fatto ſopra di eſſe diverſi eſperimenti, ed ho eſpoſto all'aria libera, e a diverſi gradi di calore porzione di queſte noſtre acque in differenti recipienti, ed ho veduto, che quella, ch'era ſtata eſpoſta a un'aria temperata nel tempo di 24. ore ſi mantenne mediocremente piccante, e ſpiritoſa; quella altra, che fu eſpoſta ai cuocenti raggi del Sole nel termine di mezz'ora ella perdè tutto il ſuo ſpirito: quella poi, che io poſi al freddo nei luoghi freſchi conſervò per più lungo tempo la materia ſpiritoſa, nè vi volle meno dell'intiero corſo di due giornate, perchè diveniſſe vappida, e inſipida come l'acqua comune.

Da tutto ciò chiaramente ſi vede, che mal penſan coloro che volendo far uſo di queſte Acque Minerali per guarire da certe loro oſtinate malattie, in vece di portarſi alle ſorgenti delle medeſime fanno traſportare alle caſe loro le ſopraddette acque, e non adoprando quelle diligenze, che con gran cautela vanno uſate in ſimili circoſtanze fanno riſcaldare o a bagno Maria, o in altre maniere l'Acqua noſtra Minerale, cooperando in ſimil guiſa alla perdita, e alla pronta evolazione di uno dei principali attiviſſimi ingredienti, che coſtituiſcono la virtù medicamentoſa di queſte noſtre Acque Minerali.

Fino a tanto, che queſte Acque non hanno perduto qualche parte della loro aria fiſſa, non depoſitano il loro

mar-

marte, e questa precipitazione si farà tanto più certamente, quanta maggior copia di aria fissa elleno vie più anderanno perdendo, e questa certezza della marziale precipitazione indica al certo contener esse qualche porzione di ferro perfetto, come già ho fatto vedere negli antecedenti paragrafi.

Ciò, che si deve osservare, e considerare attentamente si è, che versate in porzione di queste acque poche gocciole di alcali fisso, gli fanno perder queste in un'istante il loro spirito, e le annichiliscono in maniera, che queste acque divengono insipide, come un'acqua comune ordinaria; al contrario poi se in queste acque vi si mescoli dell'acido vetriolico anche in scarsa dose, queste si fanno vie più spiritose, e più aeree.

Dalle cose tante volte da noi ripetute si vede chiaramente, che l'aria fissa allorchè è abbandonata dal consorzio degli acidi è prontissima ad evolare dal fluido acqueo, onde l'alcali fisso mescolato con queste acque fa perdere ad esse l'aria fissa, e l'acido, che prima avevano, afferrandosi l'acido coll'alcali secondo le comuni, ed usate leggi di affinità, e di attrazione.

La sopraddetta esperienza può servire di prova certissima, che gli acidi vetriolici sono di un pronto, e potente ajuto a fare sviluppare dalle sostanze, che contengono l'aria fissa questo fluido aereo; imperocchè quantunque queste nostre Acque Minerali abbiano perduto nel primo caso tutta la loro aria fissa, nulladimeno l'acido vetriolico è capace di estrarre una copiosa dose della medesima aria fissa dalla terra assorbente, dal ferro, e da altre sostanze contenute entro l'istesse nostre Acque Minerali, e col riferito esperimento si deve con ragione credere, che l'acido vetriolico è il solo, che sopra tutti gli altri acidi è più proprio a produrre il *gas*, lo spirito, e perciò l'aria fissa nelle acque: poichè l'altri acidi sono atti a rendere le acque spiritose, ma però con delle modificazioni, e con dei gusti particolari relativi alla loro specie.

Potrei qui riportare per prova di ciò una quantità di esperienze fatte col versare in queste nostre Acque Minerali

nerali varj altri generi di acidi e. g. nitrosi, acetosi vinosi ec., ma siccome questa è una materia, ch'è stata trattata a lungo, con profonda dottrina chimica dal Sig. Dott. Baldassarri, così non starò a ripetere l'istesse cose, ch'egli ha detto, e che da chiunque possono vedersi nella sua eruditissima Opera dell' analisi dell' Acqua Minerale di Chianciano.

Passerò adesso a parlare della dose, e quantità di aria fissa, che contengono queste acque, specialmente nel tempo dell'estate, e nei giorni più caldi dell' anno, poichè in questi tempi si osservano più cariche di questo fluido aereo, e con quell' esattezza, maggiore che a me sarà possibile, non avendo io avuto il comodo d' Istrumenti perfetti per misurarne precisamente, ed esattamente la vera quantità.

Nei giorni pertanto canicolari dell' anno scorso 1774. presi due libbre della nostra Acqua Minerale, e le posi entro un recipiente di vetro di collo assai lungo, perchè lo spruzzo dell' acqua nell'agitarla non uscisse fuori dal vaso, e poscia adattai in cima del collo di vetro una vescica di bove ben legata intorno ad esso, ed agitando lentamente l'acqua per lo spazio di due minuti, l'aria fissa mi salì nella vescica. Dell'aria libera ancora se ne sara esaltata, ma non avrebbe potuto cagionare una tale quantità nella vescica.

Procurai, che quest'aria non mi uscisse dalla vescica quando volli rinnovare altr'acqua gettando via quella, da cui già si era estratta l'aria, ed adoprai il metodo descritto nei precedenti paragrafi, e rinnovata altr'acqua nella medesima dose di prima, e riadattata la medesima vescica nel luogo solito raccolsi altr'aria fissa nella vescica.

Rinnovai l'istessa cosa fino a sei volte, ed allora dopo aver ottenuto una dose considerabile di aria fissa, perchè la vescica era già piena, e ben gonfia, cessai da ogni ulterior riprova.

Adunque da dodici libbre di acqua con questo mio metodo non potei ricavar più, che un volume di aria capace di esser contenuta in un voto, che poteva contenere sei libbre, (tanta era la dose dell'acqua, che contene-

va la vescica) e quantunqne usassi altre volte maggior diligenza, e impiegassi un maggior tempo nell'agitare il recipiente di vetro, non potei ottenere una maggior quantità di aria, e viddi, che non potevasi estrarne ulteriormente, perchè l'acqua non faceva più alcuno spruzzo, allorchè chiusa col pollice l'apertura della bocca del recipiente di vetro l'agitai violentemente; il che non succede nelle prime agitazioni, essendo cosa comune il vedere un violento sbotto di acqua, allorchè agitata questa con moto violento in un fiasco per la prima volta dà fuori con impeto uno spruzzo di acqua tosto che sia rimosso il pollice, che chiudeva perfettamente la bocca del fiasco.

Per maggior riprova di ciò assaggiai quest' acqua così spogliata dell'aria fissa, e notai, che l'acqua non imprimeva più nella lingua quel sapor vetriolico, come faceva per l'avanti, ma era quasi divenuta più dolce, e meno piccante.

Mescolai in quest' istessa acqua vappida dello spirito di vetriolo, e viddi, che nell' agitarla rifaceva l' istesso sbruffo di acqua, come prima; e perciò adattai col solito metodo in cima del collo del recipiente di vetro un' altra vescica, e con mio gran piacere, e contento viddi, che dalle solite dodici libbre di acqua potei ricavare ulteriormente dell' altr'aria, avendo cura di mescolare un'oncia di spirito di vetriolo ogni qual volta, che avevo spogliato due libbre di acqua come sopra di tutta l' aria fissa, e tenendo l'istesso metodo, che mi ero servito nell'estrarre dalla nostr' Acqua Minerale l'aria fissa, senza infondervi in essa nessuna sorte di acidi.

Sono rimasto assai maravigliato, che in sì gran copia di Acqua Minerale non si possa estrarre altro, che la sopra descritta quantità di aria fissa: tanto più, che leggendo le tante esperienze dell' Halles, e di M.r Jacquin seguace dell'opinione di Blak, e di Macbride, viddi, che da trenta oncie di pietra da calcina si può avere tredici oncie di aria, talmente che fatto il dovuto calcolo il volume dell' aria viene ad essere secento quarantasei volte maggiore del volume della pietra.

Ma

Ma ſe ben ſi conſidera la coſa ſaremo toſto liberati dallo ſtupore ſe conſideriamo quanto più facilmente l'aria fiſſa può eſſer trattenuta, ed inceppata in un corpo ſolido, che in un corpo fluido, dove l' aria fiſſa facilmente puol' eſſere ſcompoſta, eſſendo l'acqua un meſtruo adattato per allentare la coeſione, e coerenza del ſale acido vetriolico, e perciò in gran parte eſſendoſi alleggerita dai predetti ſali diſciolti nel fluido aqueo, è pronta ad evolare, ed eſcir fuori dall'acqua: come appunto ho fatto vedere parlando dell'aria fiſſa, e de' ſuoi componenti.

Or paſſiamo a parlare delle naturali depoſizioni ſaline, e terreſtri, che queſte Acque noſtre Minerali ci preſentano da per ſe ſteſſe davanti agli occhi.

Le terre, ed i ſali, che contengono entro di ſe queſte acque eſſendo differenti nel numero, e nella quantità, biſognava, che queſte ſoſtanze foſſero ſeparate per quanto era poſſibile le une dalle altre, affinchè impiegandoſi il mezzo dell'evaporazioni, non ſi confondeſſero fra di loro, e non ne naſceſſero varie, e diverſe combinazioni, come ſuccede ſpeſſiſſimo, rimanendo in oltre una maſſa informe di varie ſoſtanze difficiliſſime poſcia a ſepararſi: e perciò preſi un gran recipiente di legno, detto volgarmente Tinello, in cui vi avevo procurato in più luoghi a bella poſta varie cavità, perchè ivi i ſali ſi poteſſero attaccare, e criſtallizzarſi.

Empii queſto vaſo fino alla ſommità della noſtr' Acqua Minerale, ed avendo peſato il liquore potei aſſicurarmi, che il recipiente riteneva 360. libbre di acqua.

Collocai queſto vaſo in un luogo all'aria aperta, e colle poſſibili diligenze ebbi cura, che in eſſo non vi ſi infondeſſero delle materie ſtraniere, e ſpecialmente la polvere, la terra, o qualunque altra ſoſtanza, che vi poteſſe eſſer portata o dal caſo, o dai venti; e paſſati alquanti giorni mi ſi preſentò nella ſuperficie del vaſo a fior di acqua quella pellicola marziale, di cui abbiamo già fatta menzione, la quale fu da me ſeparata, e tolta via dalla ſuperficie del fluido ogni qual volta che rinaſceva.

 Nel

Nel termine di un intiero mese di estate, in cui restò esposto il recipiente ai cuocenti raggi solari, l'acqua evaporò in maniera, che lasciò un palmo e mezzo nostrano di vuoto, ed allora si vidde, che andava formandosi nella superficie delle piccole linee finissime, che rappresentavano perfettamente la figura di achi, e questi s'intrecciavano gli uni cogli altri: come ancora si viddero delle piccole molecule figurate, e fatte a guisa di squamma di pesce, somigliantissime al sal sedativo.

Procurai di separare, e metter da parte questa efflorescenza salina fin' a tanto che mi si presentò davanti, e di essa ne raccolsi una visibile quantità capace di essere esaminata, e dopo averla stesa in un panno bianco, l'esposi al Sole, perchè ben si asciuttasse, e la ridussi poscia in una massa terrosa lucida, e risplendente, che pesata con esattezza ascendeva al peso di grani 30.

Qualunque volta ho voluto io esaminare questa efflorescenza salina, mi sono assicurato esser questa un sale selennitico, formato nell'istessa maniera de' sali neutri, cioè dall' unione dell' acido minerale con una terra assorbente.

Per provar la qual cosa mi fu d'uopo ricorrere agli esperimenti del Celebre Stahl, il quale c' insegnò la maniera per scoprire, se in qualche sostanza vi sia annidato l'acido vetriolico.

L'artifizio adunque, di cui si prevalse questo illustre Chimico fu di far fondere quella sostanza, in cui sospettava, che vi si nascondesse l'acido minerale col sal di tartaro, e gettarvi poi il carbone polverizzato. Se da tal mescolanza egli vedeva resultare il fegato di zolfo, ciò serviva ad esso di un sicurissimo indizio, e di una certissima riprova dell' esistenza del sale acido in quella sostanza.

A quest' oggetto presi due parti uguali, una di questa fioritura selennitica, l'altra di sal di tartaro, e postele in un crociuolo, le feci fondere al fuoco: vi aggiunsi poscia a questa materia così fusa tanta dose di carbone polverizzato, quanta potesse fare la quarta parte de' sali suddetti, e per alquanto tempo tenni il tutto nel crociuolo a un grado di fuoco veemente. Leva-

Levato, che fu dal fuoco il crociuolo, trovai, che tutto il misto si era ridotto in una massa di color rosso fosco, composto di zolfo, e di sale alcalino fisso, e fattene di essa le dovute esperienze, ritrovai esser questa un vero fegato di zolfo.

Per la sopraddetta esperienza restai pienamente convinto, che quel sale selennitico, che fu formato dalle nostre Acque Minerali, era un composto fatto di acido minerale, e di terra, e la ragione si è, ch'essendo lo zolfo, come ognun sa un composto di acido vetriolico, e di materia flogistica, essendosi in questo caso generato lo zolfo, l'acido unito alla parte infiammabile del carbone non poteva essere nel sal di tartaro, ch'è di natura alcalico, non poteva essere nè pure nel carbone per esser questa una materia terrea tendente all'alcalino: adunque con tutta ragione si deve credere, che questo fenomeno nasca dall'unione dell'acido minerale contenuto nella materia selennitica col sale alcalino del tartaro.

Oltre a ciò feci sciorre nell'acqua parte di questa massa resultata dalla sopraddetta fusione, e notai, che a misura, ch'ella si discioglieva si esalava un leggier'odore zulfureo somigliantissimo a quel disgustoso odore, che si solleva dalle nostre Acque Minerali, e questo si accrebbe quando v'infusi lo spirito di aceto.

Decantai leggermente questa soluzione, e nel fondo del vaso vi ritrovai una piccola porzione di zolfo in forma di una polvere bianca, che si precipitò a mio credere allor quando vi mescolai lo spirito di aceto; imperciocchè allora più che in altro tempo viddi divenire lattiginosa la soluzione, e precipitarsi la polvere nel fondo del recipiente di vetro, in cui feci questa operazione.

Non contento di questo, volli esaminare di quale specie, e natura fosse la terra, che associata coll'acido costituiva questo primo corpo selennitico: ed in fatti presi una porzione di queste concrezioni lamellarie, che si eran formate nella superficie di altr'acqua tenuta ad evaporare in altro vaso separato, e dopo averla dilavata con quantità con-

considerabile di acqua caldissima, messi ad evaporare il tutto ad un fuoco a bagno di arena, e consumato che fu l'umido aqueo rimase nel fondo del vaso un sedimento fisso terreo salino, il quale poscia disciolto in acqua piovana, e filtrato per carta, depose nella medesima una terra assorbente di qualità affatto alcalina, che fece effervescenza con ogni specie di acido tanto mite, quanto gagliardo.

Saturai poscia questa terra coll' acido vetriolico, e dopo avervi versato sopra una porzione di acqua comune, feci evaporare il liquore, e per mezzo della cristallizzazione io ottenni un sale, che imprimeva nella lingua un sapore stiptico, simile a quello dell' allume.

Il Celebre Monsieur Macquer (*a*) riduce a questo genere di cristallizzazioni saline gli allumi, i gessi, le selenniti, i talchi, e tutti gli altri consimili composti, i quali non differiscono fra loro, se non a motivo della loro terra particolare, onde giustamente da ciò si può dedurre, che questa istessa efflorescenza salina selennitica serva anche per i sopraddetti composti.

Queste croste selennitiche sono ruvide al tatto, e di consistenza pietrosa, e sono simili a quelle, che depositano nei sedimenti, e nei lati dei vasi l'Acque Termali di S. Casciano analizzate dal D.r Bastiani. Non imprime questo sale alcuna sorta di sapore su la lingua, ma si esperimenta affatto insipido, e cristallizzato, che sia non è sì facile a disciorlo nell'acqua: e se mai facesse di mestieri, che si dovesse fare la soluzione di questo corpo salino, bisogna usare la diligenza di riscaldare l'acqua fino al grado dell'ebullizione, e far sì, che l'acqua sia sempre mantenuta caldissima, perchè a misura, che si raffredda, la maggior parte del sale selennitico disciolto, nuovamente si assoda, e si precipita in fondo del vaso.

A misura, che l'acqua evaporava, e che lasciava perciò vacuo il recipiente di legno vedevansi i lati del vaso occupati

(*a*) *Macq. Chem. pratt. Tom. I. pag. 24.*

pati dall'acqua tutti asperſi di punti lucidi criſtallini, i quali erano dell'isteſſo genere ſelennitico, e ſi aſſomigliavano nella lucidezza, e nella ſua mole a quella fioritura ſalina, che ſi attacca ai vaſi vinarj, ove ſia ſtata fatta di freſco la fermentazione vinoſa.

Nei vuoti ſpecialmente, che diſſi eſſere ſtati incavati nel legno, vi ſi ammaſsò una quantità di ſale ſelennitico criſtallizzato, che anche a occhio nudo ſi ſcorgeva di figura romboidale, onde non dubito di aſſerire, che quivi l'acido vetriolico unito, e combinato colla terra aſſorbente aveſſe gettato i primi lineamenti del corpo ſelennitico, vedendoſi chiaramente i filamenti tutti rivoltati con un angolo determinato a un aſſe comune.

Dopo eſſermi baſtantemente aſſicurato, che queſt' Acqua noſtra Minerale non deponeva più nè nei lati del vaſo, nè nella ſuperficie di eſſa alcun'altra fioritura ſalina, eſſendo ſtata queſta eſpoſta ai cuocenti raggi ſolari pell'intiero corſo di un meſe, e perciò avendo perduto quaſi la metà del ſuo volume, cominciai a travaſare il rimanente dell'acqua in altro vaſo non ſolamente per riconoſcere le altre ſoſtanze diſciolte in queſte acque, ma ancora per eſaminare le depoſizioni fatteſi e nel fondo del vaſo, e nelle parti inferiori dei lati dello ſteſſo recipiente.

Diſſeccato che fu tutto il ſedimento, che naturalmente avevano depoſto queſte acque nel corſo di un sì lungo tratto di tempo, viddi, che queſte avevano laſciato nel fondo una copioſiſſima doſe di una materia ocracea meſcolata con altre materie terreſtri ſaline, ſpecialmente all'eſtremità inferiore del vaſo iſteſſo, e queſta ſoſtanza terreſtre ſalina ſi alzava in qualche luogo ſopra alla materia ocracea fino alla groſſezza di una linea, e mezza.

Procurai di ſeparar queſta nella miglior maniera, che mi fu poſſibile, e ripoſtala in un vaſo, e tenendola ben chiuſa, e difeſa dall'aria, e dalla polvere fu da me riſerbata per fare ſopra di eſſa i neceſſarj eſperimenti.

Non ſtarò quì io a parlare di queſta ſoſtanza ocracea, la quale fu da me riconoſciuta per vera ſoſtanza ferrigna,

rigna, e per ruggine, o croço marziale ridotta così in ſtato di ocra per la perdita del ſuo flogiſto, e perchè di ciò s'è baſtantemente parlato nei paragrafi antecedenti, e perchè forſe verrà l' occaſione di diſcorrerne nel progreſſo di queſt' analiſi, quando ſi farà menzione del ferro, che ritengono in parte queſte acque in ſtato perfetto, e perciò di un ferro dotato del ſuo flogiſto.

Queſta ſoſtanza ſalina terreſtre nella ſua ſuperficie ſpecialmente era colorita di un color cenerino, nella lingua imprimeva un ſapor ſalſo amaricante, e al tatto ſi manifeſtava morbida, come appunto la terra margoſa.

Penſando ſeriamente a queſta terreſtre ſalina depoſizione, andavo conſiderando, quale foſſe la cauſa particolare di queſto fenomeno; poichè credendo io, che nelle noſtre Acque Minerali non vi foſſe ſciolta, che una ſola ſpecie di terra, mi pareva coſa ſtrana il vedere un' altra depoſizione terreſtre, ch' era differente dall' altra ne' ſuoi principali effetti.

Fui di ſentimento pertanto, che varie ſpecie di terre foſſero diſciolte nelle noſtre acque, e che queſte terre ſerviſſero di baſe ai differenti compoſti reſultati però tutti da una uniforme, e medeſima cagione, e che il principale artefice di tutti queſti compoſti ſia l' acido vetriolico, il quale incontrandoſi in differenti baſi terree forma, e coſtituiſce diverſi corpi: e ſiccome lo ſpirito acido primigenio incontrandoſi in varie matrici di terre ſpecifiche, come ſi è detto antecedentemente forma diverſe concrezioni foſſili, e minerali, così l' acido vetriolico diſciolto, e contenuto nelle noſtre Acque Minerali incontrandoſi con una terra aſſorbente forma la fioritura ſelennitica; e combinandoſi con una terra margoſa coſtituiſce un ſale amaricante, che ſecondo tutte le note caratteriſtiche, che dà può chiamarſi con ragione un vero ſale di Epſon a baſe terroſa.

Avanti di venire all' eſperienze, che provan la verità di queſto fatto è neceſſario premettere, che quantunque nelle noſtre Acque Minerali vi ſi contenga una terra aſ-

ſor-

sorbente, e che questa serva di base all' acido vetriolico per formare la selennite, nulladimeno bisogna necessariamente credere, che vi sia qualche differenza nella natura di queste terre assorbenti; imperciocchè essendo il sale di Epson composto di un acido vetriolico combinato con una terra assorbente, molto differisce però dalla selennite, che come si è detto di sopra riconsce la sua origine dagli istessi principj.

Oltre a ciò mi sia permesso, che io faccia parola di alcune cose spettanti alla natura, e qualità del sale di Epson, che convengono soltanto ad esso, e prima di stabilire i caratteri della terra che fa la base del nostro sale Epsonense, e che la distingue da quella, che fa la base della nostra selennite, mi sia concesso di parlare alquanto di questo sale di Epson, che volgarmente vien chiamato il sal d' Inghilterra.

Il sale di Epson ha preso il suo nome da una sorgente di acqua, che scaturisce presso Epson nel Regno d' Inghilterra, dalla quale si ricava un sale amaricante del genere dei sali medj, e somigliantissimo ad altri sali, che si ricavano da altre sorgenti, che danno un sale simile, talmente che sono confusi, e compresi sotto il medesimo nome, e fra loro non differiscono in altro, se non che alcuni di essi s' inumidiscono essendo esposti all' aria, ed altri al contrario vi si disseccano, altri sono estremamente amari, ed altri imprimono nella lingua un sapore amaro meno disgustoso, e meno amaricante.

E quantunque avvenga, che quello, che si asciutta, e si dissecca all' aria si cristallizzi facilmente in grossi cristalli, nulla dimeno tutti questi sali si disciolgono con egual facilità nell' acqua, e prendono la medesima configurazione nella cristallizzazione, e si cristallizzano in forma di piccoli aghi a quattro faccie più, o meno lunghi e grossi, le di cui estremità son tirate a punta di diamante, e qualchevolta sono troncate uniformemente.

Tutti questi sali contengono molt' acqua nei loro cristalli, ed esposti al fuoco si fondono facilmente, e per-

 dono

dono con prontezza la loro acqua, ed avendola perduta si gonfiano, e divengono porosi, e leggieri, ma non perdon però il loro acido.

E' cosa facile di fare il sale di Epson artificialmente, e in alcune parti dell' Inghilterra, ove vi sono delle acque vetrioliche marziali, e delle acque, che contengono il sal comune vi si fa un sale Epsonense artificiale con mescolare, e poscia far bollire insieme queste acque vetrioliche, e saline.

In questa circostanza si vede chiaramente, che l' acido vetriolico abbandona la sua base ferruginosa, e facilmente si afferra colla base ferrosa del sal marino, e ne scaccia a proporzione, che vi si combina l' acido marino; e così si viene a formare il sale di Epson, ed in fatti allorchè si filtra il liquore si ottiene poscia un sale, che ha tutte le proprietà del sale Epsonense naturale.

La Chimica con varie sue esperienze, ed operazioni ci somministra moltissimi esempj di simili fenomeni, e ci fa vedere, che se una sostanza alcalica, o anche di altra natura è imbevuta di qualche acido, qualunque volta li si presenti un acido più potente, e più fisso, discaccia questo il primo, facendolo esalare, e subentra in luogo suo nel corpo abbandonato dal primo possessore.

Tutte l' esperienze, che si vedon registrate con bella ordinanza nella eruditissima Opera del celeb. Dott. Baldassarri delle Acque Minerali di Chianciano a carte 117. dimostrano evidentemente la verità di un fatto assai noto in Chimica.

M.r de Margraaf avendo dimostrato, che la base terrosa del sal marino ch' è la medesima del sale di Epson, unisce, ed accorda perfettamente ciò che s' è detto intorno alla formazione del sale Epsonense, e perciò premesse tutte queste cose veniamo adesso alle prove, e all' esperienze del nostro sale amaricante, che come si disse, si depositò in un sedimento superficiale cinericio, e terrestre nel fondo del vaso di legno.

Presi per tanto una quantità di questo sedimento terrestre salino, e lo disciolsi in una quantità di acqua più che sufficiente, e tenni per lo spazio di alquante ore tut-

to

to il liquore in digeſtione: ciò fatto filtrai il liquore per carta, e dopo che queſto ſi fu perfettamente filtrato, raccolſi la terra, che rimaſe nella carta, e poſi il vaſo del liquor filtrato a ſvaporare a bagno di arena, e poſcia lo feci paſſare dal caldo al freddo riponendolo in un bottino di una cantina freſchiſſima, perchè mi daſſe dei criſtalli ſalini.

In fatti paſſati alcuni giorni mi preſentò una bella fioritura ſalina in figura di tanti piccoli aghi quadrangolari colle baſi troncate con ſezioni uniformi. Queſti dal centro tendevano alla circonferenza, e le punte di alcuni di eſſi erano fatte a foggia di punta di diamante: nella lingua imprimevano un ſapore aſpro, ed amaro come appunto il vero ſale d' Inghilterra, ma aſſorbivano però con preſtezza l' umidità dall' aria, ed eſpoſti anche per breve tempo all' aria, cadevano tantoſto in deliquio, e ſi ſcioglievano prontamente nello ſpirito di vino in quell' iſteſſa maniera, con cui ſi ſciogliono gli altri ſali di ſimil genere, come lo ha dimoſtrato il rinomatiſſimo (*a*) M.r Macquer, dicendoci, che queſto meſtruo è adattiſſimo per la ſoluzione dei ſopradetti corpi ſalini.

Ho meſſo una porzione di queſto noſtro ſale in un piccolo crogiuolo, e eſpoſto al fuoco oſſervai che con gran facilità ſi fuſe, e divenne una maſſa fluida propria a colarſi.

Diſciolſi un' altra porzione di queſto mio ſale in una ſufficiente quantità di acqua, e vi meſcolai un poco di alcali fiſſo ben puro, affinchè ſi precipitaſſe la baſe terroſa, ed eſſendoſene fatta la precipitazione, la ſeparai per mezzo del filtro, e la dilavai coll' acqua calda, e poſcia l' eſpoſi al ſole, perchè ben ſi riſeccaſſe.

Queſta terra fu da me ſaturata collo ſpirito di vetriolo, e in queſta ſaturazione non ſeguì una effervefcenza notabile, ma queſta appena fu ſenſibile, e l' acido vetriolico agì ſopra di eſſa nella medeſima maniera, come agiſce ſopra la terra argilloſa.

R 2 Do-

(*a*) *Macq. Mem. della Soc. Rea. di Turino T. III.*

Dopo aver fatto ciò disciolsi il tutto nell' acqua comune, e passato alquanto tempo io filtrai il liquore, e lo feci cristallizzare nella maniera sopra descritta, e con questo mezzo io ottenni un bellissimo sale catartico d' Inghilterra, e con ciò mi si manifestò, che nella nostr' Acqua Minerale vi si contiene disciolta una terra assorbente di una specie particolare, che serve di base al sale Epsonense.

Oltre a ciò fu presa da me una buona porzione di quel sedimento terreo salino, che dissi naturalmente essersi deposto nel vaso di legno, ove si faceva una lenta evaporazione ai raggi solari, e dopo averlo ben dilavato con una gran quantità di acqua, lo messi in un crogiuolo, e lo tormentai con un fuoco violentissimo per lo spazio di due ore, in maniera che divenne rosso: poscia avendo levato il crogiuolo dal fuoco, ed essendo il tutto raffreddato, io presi parte di questa terra, e la mescolai coll' acqua comune, e osservai, che quest' acqua, in cui vi disciolsi questa terra acquistò alcune qualità dell' acqua di calce: poichè avendola filtrata fu idonea a precipitare la dissoluzione mercuriale, e la dissoluziene del vetriolo marziale.

Questa terra così calcinata non fece alcuna effervescenza coll' acido vetriolico, e non si lasciò disciorre dal medesimo, onde perchè si facesse una perfetta dissoluzione fui obbligato ad adoprare il calore, e perciò mescolato il tutto con sufficiente quantità di acqua comune feci bollire questa mistione, ed allora l' acido vetriolico cominciò ad agire sopra questa terra calcinata, e benissimo s' incorporò con essa.

Allorchè fu raffreddato il liquore lo filtrai poscia, e lo feci evaporare, e cristallizzare, e n' estrassi un sale di Epson, il più bello, che abbia potuto vedere.

Dalle cose pertanto, che si sono dette chiaramente apparisce, che nelle nostre Acque Minerali vi si contengon disciolte due differenti specie di terre, le quali quantunque sieno del genere delle assorbenti, pur tutta via differiscono fra loro nel produrre i corpi salini differenti fra se, e si vede con evidenza, che la terra, che serve di base al sale

di

di Epſon deve eſſer diſtinta dalla terra comune ordinaria, poichè l' acido vetriolico combinandoſi con queſte due differenti ſpecie di terre, forma nel primo caſo il ſal ſelennitico, e nel ſecondo il ſale di Epſon a baſe terroſa.

Queſte diverſità di terre furono conoſciute anche dal Sig. D.r Baldaſſarri nell' analiſi, che di eſſa ne fece la prima volta, quantunque non ſia ſtata fatta menzione dal medeſimo delle diverſe creazioni ſaline, che fa l' acido vetriolico combinato con eſſe.

Dice egli pertanto „ che uno dei principali ingredienti „ della noſtra Acqua Santa è il ſedimento fiſſo terreo ſalino „ reſtato dopo l' evaporazione, nel quale poſſon conſiderarſi „ tre parti fra loro diſtinte; la prima è quella terra, che „ dopo la filtrazione del ſedimento ſciolto in acqua piovana „ reſtò nella carta di qualità affatto alcalina, e che ribol- „ le con ogni ſpecie di acido tanto mite, che gagliardo; „ la ſeconda ſi è quella porzione del ſecondo ſedimento, „ e che bollì cogli acidi ſoltanto gagliardi ſenza ſottomet- „ terſi all' azzione de' più piacevoli: la terza parte final- „ mente è quel terzo ſedimento ſalſo, ed amaricante, che „ reſultò dall' evaporazione del ſecondo ſedimento eſpoſto „ prima all' azzione del fuoco, che non diede alcun ſegno „ di ebollizzione con alcuna ſpecie di ſpiriti acidi.

Ecco dunque, che nel primo ſedimento ſi ritrovò la terra, che ſerve di baſe al ſal ſelennitico, che col concorſo dell' acido vetriolico ſi forma la concrezione ſelennitica, e nel terzo anch' eſſo vi ſcoprì quella terra, che ſerve di baſe al ſale amaricante, e che coll' unione dell' acido vetriolico coſtituiſce un vero ſale Epſonenſe a baſe terroſa.

Quantunque io abbia fatto manifeſtamente comprendere, che nelle noſtre Acque Minerali vi ſono miſchiate le due terre deſcritte, queſte certamente non vi ſono diſciolte nella maniera, come le ho ritrovate, ma però ſotto un aſpetto differente; imperciochè le terre, e le materie metalliche non poſſono generalmente parlando eſſer diſciolte nell' acqua, nè ſtar ripartite, e diſperſe nella medeſima, e perciò ogni qual volta per mezzo dell' agitazione, o per forza meccanica ſi con-

confondono con essa, togliono alla medesima la lor naturale limpida trasparenza, la quale torna a riacquistare dopo qualche tempo, e fino a tanto, che queste particelle terree non si sieno di nuovo precipitate per forza della lor propria naturale specifica gravità si mantengono torbide.

Or siccome le nostre Acque Minerali attinte di fresco si vedono, come gia fu notato, limpide, e cristalline, si deve necessariamente credere, che queste terre vi siano intimamente disciolte, e che un sale acido faccia la funzione di sostanza intermedia, che seco le unisca, e le tenga ripartite nell' acqua in maniera, che non intorbidino la trasparenza.

E che ciò sia vero chiaramente ce lo manifestano le nostre Acque Minerali, poichè attinte alle cannelle del Bottino, ove sgorgono, si osservano limpide, e cristalline, ma esposte al fuoco, o al semplice calor solare, divengono alquanto opache.

Il fuoco, ed il calor solare disunisce queste terre dall' acido, e queste allora trovandosi inabili a mantenersi sciolte nell' acqua, producono la torbidezza, e si depongono al fondo.

Da ciò ancora si deduce chiaramente quanto lo spirito acido, che tiene disciolte queste terre nell' acqua sia fugace, e volatile, poichè il solo calore dei raggi solari è capace di espellerlo dal fluido aqueo, ed in fatti si osserva costantemente, che a misura che n' evola questo spirito acido, si accrescono i sedimenti, l' acqua diviene insipida, e vappida, e si fa più lucida, e di una maggior trasparenza cristallina.

Oltre a queste terre sopra descritte, che dissemo essersi depositate da per se stesse al fondo, e ai lati del vaso, coviene adesso, che io parli di un' altra specie di terra particolare, la quale non mi riuscì di ritrovare nei sedimenti, che naturalmente si deposero, ma soltanto la scopersi nell' acqua istessa minerale, che rimase nel gran recipiente, e avanzò alla evaporazione.

Questa non abbandonò il consorzio aqueo fino a tan-

tanto, che non fui obbligato di far passare l' acqua istessa al grado dell' ebullizione al solo oggetto di farle depositare il ferro, che già si disse ritrovarsi in esse in stato perfetto, ma in questa circostanza mi si depositò il ferro, e questa nuova specie di terra.

Presi cinque, o sei libbre della sopraddetta acqua, e dopo averla fatta bollire cominciò questa a turbarsi, e a depositare il ferro, e porzione di terra, ed essendo questa evaporata quasi fino alla diminuzione della metà, io levai dal fuoco il vaso, e filtrai il liquore per separare la deposizione già fatta.

Ciò fatto, io rimessi la mia acqua a evaporare, e dopo qualche spazio di tempo mi presentò di nuovo della terra, la qual cosa fu da me inaspettata, perchè credevo, che tutta la terra si fosse deposta insieme colle parti ferrigne nella prima deposizione, e che l' acqua perciò si fosse del tutto spogliata delle materie terrestri.

Si formò alla superficie una pellicola fina, e rilucente, e l' acqua non si turbò punto; indi continuando l' evaporazione fino a tanto, che si consumò la maggior parte del veicolo aqueo, mi accorsi, ch' era già tempo di filtrar da capo il liquore per avere la deposizione. E per verità avendola filtrata, io ottenni una terra di colore assai bianco, che pareva talco.

L' acqua, che avanzò all' evaporazione fu da me rimessa all' evaporazione, e restai maravigliato, che si rivestisse ancora nella sua supeficie di pellicole terrose, che perciò credei, che questa terra accompagnarebbe l' acqua fino al fine dell' evaporazione, come i sali, ed in fatti successe secondo la mia credenza; imperciocchè evaporata a siccità la mia acqua, raccolsi dieci grani di terra salina, di colore un poco fosco, e riconusciuta, ed esaminata mi spiegò il carattere di quelle materie, che contengono un sale alcali.

Per la qual cosa ridisciolsi il tutto in una sufficiente quantità di acqua, e poscia filtrai il liquore. Questo a misura, che sfumava accostandosi alla siccità tramandava

lo

lo ſteſs' odore del ranno comune, ed in ultimo con molta difficoltà il ſedimento ſi ſpogliava dell' umido, ſtentando molto a riſeccarſi perfettamente, e formando groſſe veſſighe, come appunto accade nel raſciugare il ſal di tartaro calcinato, e ſciolto nell' acqua.

Da queſta evaporazione finalmente ottenni un ſale un poco grigio di ſapore urinoſo, ch' eſpoſto all' aria facilmente andava in deliquio, e che a tutte le prove ſi manifeſtò ad evidenza di qualità alcalina, e imprimeva nella lingua un'acrimonia alquanto più mite però, e meno urente del ſal di tartaro calcinato.

E per verità ogni qualvolta, che fu meſcolato con un acido, vi fece una gagliarda ebullizione, colorì di verde il ſiroppo violato, e colorì di un bel colore giallo la ſoluzione del mercurio ſublimato, e miſchiatovi il rabarbaro polverizzato produſſe una tintura rubiconda, e dalla polvere di galla dopo qualche tempo ne nacque un colorito verde, effetti tutti, che ſono ormai cogniti in Chimica, poichè derivano da un vero ſale alcali.

Non ſtarò adeſſo a queſtionare, nè a diffondermi in prove, ed in argomenti, ſe queſto alcali ſia nativo, o pure nato per l' azione del fuoco adoprato nella evaporazione; perchè la queſtione è ſtata trattata con profonde queſtioni chimiche dal tante volte citato Sig. D.r Baldaſſarri in una Memoria (*a*) dell' analiſi dell' Acqua Borra inſerita nell' Atti dell' Accademia delle Scienze di Siena, dove particolarmente vien deciſo, che in alcune Acque Minerali vi ſi contiene un alcali nativo.

Oltre a ciò il Geoffroì (*b*) ci atteſta che nei Campi dell' Aſia Minore vi naſce una terra, dalla quale ſi eſtrae un ſal liſſivioſo atto a ripulir le veſti, e formare il ſapone.

Il Du Clos, e M.r Boulduc (*c*) ſcoprirono il ſale alcali nativo nelle acque di Baurbon l' Arcambault, e Federigo Hoffmanno lo ritrovò nelle Acque delle Terme Caroline, ed il Valerio nella ſua Idrologia fa menzione di diverſe acque im-

(*a*) *Att. dell' Acc. delle Scien. di Siena T. II.*

(*b*) *De Mat. Med. T. I. Sect. 4. cap. 2.*

(*c*) *Mem. inſ. negli atti dell' Acc. Real delle Scien. di Par. ann.* 1724.

imbevute di un ſale alcalino nativo. Contenendoſi per tanto nelle noſtre Acque Minerali varie ſoſtanze di natura, e di ſpecie differenti, come mai puole avvenire, che queſte ſieno ſeparate le une dall' altre, ſenza confonderſi, e meſcolarſi inſieme, e formare un corpo di diverſa natura?

Noi ſappiamo quanto l' acidi ſono avidi di afferrarſi, e unirſi inſieme coll' alcali: eppur vediamo con evidenza, che nelle noſtre Acque Minerali, quantunque vi ſi trovino inſieme queſte due ſoſtanze, nulladimeno i detti ſali non ſi riuniſcono in un ſol corpo, ma vi conſerva ciaſcheduno la ſua proprietà particolare.

M.r Lemery (*a*) pare, che abbia ſchiarita la difficoltà, e abbia deciſo la queſtione, dicendo egli, che alcune parti oleoſe, che ſi trovano ſparſe nel liquore contraggono una particolare unione cogli acidi, e così inviluppano, e impediſcono la loro azione ſopra dei ſali alcalini.

Noi abbiamo già detto, ed abbiamo provato evidentemente, che nelle noſtre Acque Minerali ſi contiene una ſoſtanza pingue minerale, e ſiccome fecemo vedere, che quel velo, con cui ſi riveſtono queſte nella loro ſuperficie è formato di parti flogiſtiche, così queſta ſoſtanza flogiſtica è quella, che tiene diſgiunti, e ſeparati l' acidi dagli alcali, e fa sì, che non ſi congiunghino inſieme per la formazione di un corpo ſalino di terza natura, e perciò credo, che ſia giuſto, e ragionevole il ſentimento del ſopraccitato M.r Lemery.

Queſt' olio minerale, o ſoſtanza flogiſtica, ch' è contenuta nella noſtr'Acqua Minerale, ſiccome è quella, che tramanda in certi tempi un odore ſulfureo, perciò io ſon di parere, che queſta ſia una porzione di gentiliſſima pinguedine ſulfurea ſeparata, e ſcollegata dall' acido minerale.

E quantunque queſte Acque Minerali non abbiano mai preſentato nè a me, nè al D.r Baldaſſarri primo analizzatore dei veri indizj dell' eſiſtenza di parti zulfuree in queſte acque, nulladimeno il ſeguente ſperimento mi determina a credere, che vi ſieno alcune particelle, che ſervano alla

S crea-

(*a*) *Mem. Acc.Real. Parif. Ann.*1719.

creazione dello zolfo, e che questa pinguedine zulfurea vi sia disciolta in un modo particolare.

Presi pertanto una buona dissoluzione mercuriale, e la mescolai con una dose di Acqua Minerale, e feci sì che si facesse una quantità di precipitazione, indi filtrai il liquore, e presi la materia precipitata, che rimase nella carta, e la feci asciuttare al sole.

La sublimai poscia a un grado di fuoco veemente, e da questa sublimazione ne ottenni una bellissima produzione di cinabro; per la qual cosa giudicai, che la pinguedine zolforata contenuta nelle nostre acque si attaccasse alle parti del mercurio contenute nella soluzione mercuriale secondo le solite leggi di affinità, e di attrazione conosciute in Chimica, e così si producesse il cinabro.

E' cosa facile il vedere quanta attrazione, e affinità maggiore abbia lo zolfo colle parti mercuriali, che coll' acido, a cui sta unito nel suo primiero stato, se faremo attenta osservazione a ciò, che succede allor quando si fa dai Chimici il butirro, ed il cinabro di antimonio.

Prendono questi parti uguali di antimonio crudo, e di sublimato corrosivo, e polverizzato, e ben mescolato insieme lo sottopongono alla distillazione in una storta di collo largo, e corto; primieramente coll' ajuto di un fuoco leggiero estraggono un liquore biancastro, e grave, il quale poscia si condensa ora in butirro che chiamano glaciale, ed or fluisce come un liquore secondo i differenti gradi del fuoco, che adoprano.

Ciò fatto, levano il primo recipiente dal collo della storta, e ne sostituiscono un altro, e di poi aumentano il fuoco a un grado veemente. Allora cominciano a cadere nel recipiente le goccie del mercurio vivo, e si attaccano al collo della storta le fioriture del cinabro.

In questa operazione si vedono con evidenza succedere i giuochi delle maggiori affinità, che hanno le sostanze fra di se; poichè l' acido del sal marino, che unito col mercurio costituisce il sublimato corrosivo, avendo più affinità con il regolo di antimonio, che col mercurio, si

unisce

unisce ad esso, ed abbandona il primo suo socio, e così forma il butirro di antimonio; il zolfo poi, ch' è contenuto nell' Antimonio avendo più attrazione col Mercurio, che colle parti regoline del medesimo abbandona con facilità la prima sede, e si unisce colla seconda costituendo così il cinabro di antimonio così detto.

Avendo finquì parlato delle sostanze, che disciolte sono contenute nelle nostre Acque Minerali, non abbiamo ancora fatto vedere nessuno sperimento per la prova dell' esistenza del vetriolo, dal cui acido dissemo dipendere, e risultare diverse sostanze, che da queste istesse nostre acque si contengono.

Per verità l' aver veduto con evidenza le tante produzioni create dall' acido vetriolico, e l' aver conosciuto questo e per mezzo dell' odorato, e per mezzo del gusto, parrebbe, che ci dovessimo contentare di queste sole prove per essere assicurati di una tal verità, ma siccome nè da me, nè dal Sig. D.r Baldassarri non è stato possibile di avere da queste acque un vetriolo cristallizzato, così questa materia deve esser trattata più profondamente, e con maniera più estesa.

Le Acque minerali vetrioliche marziali sono difficilissime a trattarsi, e a riconoscersi per questo motivo appunto, perchè pochissime sono quelle, che diano de' cristalli vetriolici, e perchè il vetriolo marziale ha una proprietà particolare, ch' è di unirsi, e di combinarsi, e medesimamente di cristallizzarsi con altri sali in forma regolina, secondo la proporzione, che ve n' entra.

Questa è una materia, che ha agitato per lungo tempo le menti dei Chimici, ma le molte esperienze, e le lunghe osservazioni moderne hanno fatto riconoscer la verità di tal fatto.

E' gran tempo, ch' è stato scoperto dai Naturalisti, che il vetriolo marziale, che si ricava dalle piriti si trova spesso, e quasi sempre unito, e collegato col vetriolo venereo, e che questi due vetrioli si uniscono in maniera, che formano un solo, e uniforme cristallo vetriolico.

Il Celeb. M.r Henckel ha fatto vedere, che la maggior parte delle piriti, da cui si ricava il vetriolo marziale contengono in se più, o meno porzioni veneree, e ha provato con evidenza, che l' unione di questi due vetrioli si deve considerare come una vera combinazione, e non come una semplice mescolanza, come hanno preteso alcuni Chimici.

Le tante esperienze, che sono state fatte sopra le tre specie de' vetrioli, disciogliendoli, e mescolandoli insieme in una sufficiente quantità di acque, hanno dimostrato, che il vetriolo marzialeentra sempre nella formazione de' cristalli vetriolici: e perciò se s' è disciolto il vetriolo marziale col vetriolo venereo, si è avuto nella cristallizzazione dei cristalli salini di un verde blù di figura romboidale irregolarissima: se si è fatta la soluzione del vetriolo marziale con il vetriolo di zingo, si è ottenuto dei cristalli di un verde chiaro di figura romboidale un poco quadrata molto piatta da quella parte specialmente, che tocca il vaso, onde siccome il vetriolo di zingo, quando è solo, e non unito con altri sali, non si cristallizza mai regolarmente, così si deve credere, che questa figura regolar li sia data per causa dell' unione, e della combinazione del vetriolo marziale, il quale ha la propietà di cristallizzarsi sempre regolarmente.

Similmente se si sono disciolti, e mescolati insieme tutti questi tre vetrioli, si son veduti per mezzo della cristallizzazione dei cristalli di un color blù bianco chiaro di figura romboidale molto regolare, talchè molti di essi si riunivano insieme per formare un sol cristallo.

L' Illustre M.r Pott in una sua dissertazone sopra il vetriolo di zingo ha fatto vedere, che questo sale è alle volte unito, e collegato con porzioni marziali, e veneree, e perciò resta cosa assai difficile lo spogliarlo di queste sostanze metalliche.

Unito, e mescolato il vetriolo marziale col sale di Epson, si sono formati dei cristalli salini di una figura quasi romboidale, e mescolato, e sciolto col tartaro vetrio-

triolato, ſi ſono avuti dei criſtalli di figura ſimile, che ſi diſcioglievano nell' acqua più, o meno ſecondo la proporzione del vetriolo, che ſi è unito col tartaro vetriolato.

Queſta maggiore, o minore ſolubilità nell' acqua fa conoſcere l' intima unione di queſti ſali: imperciocchè eſſendo il vetriolo un ſale faciliſſimo a diſciorſi nell' acqua, ed il tartaro vetriolato al contrario duriſſimo a far ciò, ſi dovrebbe dunque dal ſuddetto vetriolo nel primo iſtante abbandonare il conſorzio del tartaro vetriolato; ma ſi vede ſuccedere diverſamente poichè il ſale che reſta dopo eſſerſene in parte diſciolto ſi trova d' una qualità vetriolica come quello, che non è ſtato meſſo a diſciorſi nell' acqua.

Chi crederebbe mai, che il cremor di tartaro, il quale è una ſoſtanza ſalina difficiliſſima a ſciorſi, e contrarre l' unione con altre ſoſtanze ſaline, poteſſe unirſi con il vetriolo marziale, e formaſſe un vero tartaro marziale? e pure la gran tendenza, che ha il vetriolo marziale di unirſi, e di criſtallizzarſi con altri ſali fa sì, che ſi uniſce intimamente anche con il cremor di tartaro, e l' eſperienza chiaramente fa vedere, che meſcolate due oncie di cremor di tartaro con mezz' oncia di vetriolo, e diſciolte poſcia in una ſufficiente quantità di acqua, ſi oſſerva nel fine dell' evaporazione un' uniforme criſtallizzazione di ſali ſolubili nel fluido aqueo, nè ſi puo vedere il vetriolo criſtallizzato ſeparatamente, il che fa conoſcere, che il vetriolo ſi è unito intimamente con il cremor di tartaro.

Ne ſi deve giudicare, che queſta unione ſia una mera aderenza ſuperficiale, imperciocchè qualora ſi diſciolga queſto tartaro marziale in una porzione di acqua proporzionata alla ſua quantità, ſi vede queſt' acqua ſubito colorirſi di nero con l' affuſione di una ſoſtanza acerba, e ſe tolta via queſt' acqua, in cui ſi è fatta la prima ſoluzione, vi affonderemo della nuova acqua, queſta coll' infondervi la polvere di galla, prenderà l' iſteſſo color di foſco, e neraſtro, che preſe la prima, ed il ſale in vece di ſpogliarſi del ſuo vetriolo nella prima acqua, ſi oſſerva ſempre nella ſeconda, e nella terza eziandio ſimile a quello, che non

fu

fu disciolto nell'acqua, e che si trova intatto nel tartaro marziale.

In tutto il corso dell'evaporazione del liquido, dove siano disciolte le materie saline con il vetriolo marziale si vedono sempre cristallizzarsi i sali del tutto simili fra di loro, e perciò quei primi cristalli salini, che si ottengono nel principio della cristallizzazione, non sono punto differenti da quelli, che si hanno nell' ultimo: onde giustamente si deve giudicare, che questi sali si uniscono intimamente fra se, nè si possono disciorre con altro mezzo, se non coll' ajuto della decomposizione.

In fatti quella specie di estratto vetriolico, che danno le Acque Minerali di Chianciano al fine dell' evaporazione si trova sempre confuso colle altre materie saline in maniera, che in questo stato di cose non è possibile il conoscere nè la natura, nè le proprietà di quelle.

In fatti avendo fatto sfumare con prestezza, e con violente ebullizione una quantità di queste nostre acque, mi è riuscito di avere in ultimo dell'evaporazione una massa informe di un estratto, in cui ho dovuto adoprare il seguente metodo al solo oggetto di riconoscervi il vetriolo.

Ho preso questa massa residuale, e l'ho fatta disciorre in una sufficiente quantità di acqua, indi vi ho mescolato una porzione di alcali fisso, ed ho fatto stemprare, e mescolare il tutto insieme agitando il fluido per qualche spazio di tempo: in questa guisa io ho scomposto la materia vetriolica, la quale separata dalle altre sostanze s'è unita all' alcali fisso, con cui ha maggiore attrazione, e affinità.

E per verità allorchè fu da me filtrato, e lavato perfettamente ciò, che rimase sul filtro, e poscia fatta evaporare l'acqua filtrata a fuoco lentissimo, ho ottenuto in ultimo dell' evaporazione un tartaro vetriolato.

Vi sarebbero adesso da notare in queste Acque nostre Minerali molte altre cose degne di osservazione, ma siccome queste sono state trattate con gran dottrina, ed erudizione dall' eruditissimo Sig. Dot. Baldassarri nella sua bell'Opera

pera delle Acque Min. di Chianciano, così le passerò sotto silenzio avendo io soltanto avuto in mira di notare in questa mia analisi ciò, che mi si presentava naturalmente, e ciò, ch' era sfuggito dalla vista, e dall' esame del primo accuratissimo Analizzatore, e senza l' ajuto delle varie mescolanze chimiche (che alle volte da molti si adoprano senza bisogno, e necessità particolare) scuoprire dalla Natura i veri componenti delle Acque Minerali.

Ecco dunque, come da piccoli principj si possono avere delle rimarcabili conseguenze, per cui la Natura, che in alcune circostanze non si fa vedere, che oscuramente, ci fa interpetrare il suo linguaggio, con il quale ella parla ai nostri occhi, e per cui ci insegna ad esaminare scrupolosamente le sue traccie, seguirla in tutti i suoi passi, ed osservarne i suoi effetti.

Nell' osservazione la mente non è altro, che un semplice spettatore, il quale non vede gli oggetti, che al di fuori; laonde cogli ajuti fisici, e colle chimiche esperienze, e con i giusti raziocinj bisogna cercare di penetrare fino ai principj sensibili della natura, cioè a dire bisogna prevenirla, interrogarla, e forzarla a manifestarsi.

Con un modo semplicissimo, e quasi colla sola oculare veduta la gran Madre Natura mi ha manifestato i principali componenti, che costituiscono le virtù minerali, e medicamentose delle Acque Minerali di Chianciano, le quali esaminate poscia cogli ajuti sopradescritti mi è riuscito di penetrare nei segreti della Natura, e far vedere, che queste nostre acque contengono principalmente un acido vetriolico, primo, e speciale artefice de corpi aerei, e terrestri contenuti entro queste acque: contengono in oltre un ferro parte ridotto in stato di ocra, e perciò spogliato del suo flogisto, e parte in stato perfetto, e flogisticato.

Le copiose deposizioni di ocra, il color giallo, che in varj luoghi mostrano queste acque; il colorirsi poscia queste di un color nerastro colla affusione della polvere di galla, e di un poca di creta mi scoprirono la verità di tal fatto.

Quella pellicola untuosa nuotante nella superficie di

esse,

esse, e che si colorisce dei colori dell' Iride, mi fece accorgere dell' olio minerale, e della base terrea marziale, che tengono disciolte queste acque, indi del flogisto, che compartisce lo splendore ai metalli, e forse al cristallo montano.

Quello spirito, e quella energia, che hanno queste acque allor quando son saturate, e ripiene di aria quelle gallozze, che alzandosi dal fondo delle sorgenti vengono a rompersi nella superficie, quell' alito mefitico, che tramandano in certi tempi mi fecero comprendere il grande arcano della composizione dell' aria, per cui si rendono queste potenti, ed efficaci nel debellare le più ostinate malattie.

I sali selennitici, che naturalmente si attaccarono alle pareti del gran recipiente di legno, ove facevasi l' evaporazione, e nella superficie dell' acqua, m' insegnarono esser' essi prodotti da un acido vetriolico, e da una terra assorbente.

Il primo sedimento, che ritrovai nel fondo del vaso mi fece consapevole dei mezzi, che si serve l' arte, e la natura nel creare il sal catartico d' Inghilterra, e mi diede delle riprove sicure, che nelle presenti circostanze deve riconoscere il predetto sale la sua origine dall' accido vetriolico.

Nessuno averebbe sospettato, che in queste Acque Minerali, ove vi si osserva il predominio dell' acido, vi si contenesse in tutto una benchè scarsa porzione di sale alcali; e pure la semplice analisi senza ajuto di alcune sostanze, nè di mescolanze di liquori, mi manifestò una tal verità, dalla quale potei ricavare, che l' olio minerale è quello, che tiene scomposte queste due alcaliche, ed acide sostanze.

Non fu possibile a molti Analizzatori dell' Acque Minerali, e fra questi ai Signori Dotr. Nerucci, Bastiani, e Baldassarri di esser certificati evidentemente dell' esperienza del zolfo in alcune Acque Minerali, e Termali, quantunque l' odore, e la disgustevole puzza di fegato di zolfo, che esalava da esse gli dassero dei sicuri indizj dell' esistenza del medesimo. Una

Una ſempliciſſima eſperienza da me fatta col meſcolare porzione di queſte Acque noſtre Minerali colla ſoluzione di ſublimato corroſivo, mi ſcoprì una coſa cotanto aſcoſa, e la ſublimazione mi fece conoſcere, che le parti zulfuree ſi erano attaccate alle parti mercuriali, ed avevan formato il cinabro.

Il non aver mai potuto avere da queſte noſtre acque il vetriolo criſtallizzato, benchè il ſapor acido, che inducono nella lingua mi daſſe a conoſcere, che realmente vi eſiſta, mi reſe bene iſtruito della gran tendenza, che ha il vetriolo marziale di unirſi, e criſtallizzarſi con altri ſali in forma regolare, e perciò è coſa difficiliſſima, ch' eſſo ſi criſtallizzi da per ſe ſolo, allorchè è meſcolato con altre ſoſtanze.

Da tutte le ſopraddette coſe ſi vede chiaramente, che non avrei mai potuto ſcoprire, nè giugnere a ſcoprire ciò che particolarmente ſi contiene in queſte noſtre Acque Minerali di Chianciano, nè mi ſarebbero ſtate note alcune coſe, ſe la natural combinazione non me le preſentava davanti agli occhi.

Se aveſſi preteſo di forzar la Natura a manifeſtare i veri ingredienti di queſte Acque Minerali con ſpiriti di varj liquori, con affuſione di molte ſoſtanze, con evaporazioni intempeſtive, forſe la Natura non mi averebbe manifeſtato tanto corteſemente i ſuoi ſegreti, ed avre forſe creduto di veder coſe, che realmente non vi eſiſtono.

Non voglio perciò condannare le fatiche, e diſapprovare quei lodevoli metodi tenuti, e praticati da uomini eccellenti nell' eſaminare le Acque Minerali, ma ſoltanto pretendo di biaſimare quel ſiſtema tumultuario, e inconcludente di alcuni Analizzatori, i quali inconſideratamente affondono in quelle Acque Minerali, che vogliono eſaminare varie ſpecie di materie inconcludenti, e fanno gran conto di coſe da nulla, e dei prodotti reſultati, ſenza che loro ſe ne accorgino dalle diverſe meſcolanze.

La gran madre Natura alle volte da per ſe ſteſſa paleſa certi ſuoi arcani, che non è facile ſcoprirli con altri

mezzi, che col ſolo linguaggio della medeſima, e qualora ſi pretenda di ſconvolgere quell' ordine naturale, ch' eſſa ſi ſerve nel creare i prodotti, tormentandola per così dire, e quaſi sforzandola a manifeſtarſi o col fuoco, o colla meſcolanza di ſoſtanze diverſe, o noi avremo ſempre dei reſultati imperfetti, o in neſſuna maniera potremo ottenere il noſtro intento.

La quaſi ſola natural combinazione mi ha fatto ſcoprire, che queſte noſtre Acque Minerali di Chianciano contengono un acido vetriolico diſciolto parte in ſtato volatile, e parte in ſemivolatile: hanno in ſe una quantità di aria fiſſa, che ſi ſprigiona dal ferro diſciolto in queſte iſteſſe da un acido vetriolico bene allungato nel veicolo aqueo: mi ha fatto conoſcere, che in queſte Acque Minerali vi ſi contiene tutto ciò, ch' era adoprato dal Sig. Lane, Cavendiſch, Prieſtley, e Rovel, ed altri per formare quell' aria iſteſſa, che ſi ſprigiona dalle più rinomate Acque Minerali dell' Europa.

Oltre a ciò con eſperienze incontraſtabili, e ſempliciſſime ho veduto, che nelle Acque Minerali di Chianciano vi ſi contiene primo un ferro parte in ſtato di ocra, e parte in ſtato perfetto: 2. una terra aſſorbente ordinaria: 3. la terra, che coſtituiſce la baſe del ſale di Epſon: 4. un ſale alcali nativo: 5. un olio minerale, ch' entra nella formazione dello zolfo: 6. finalmente l' acido minerale principal architetto, e fabbricatore dei principali componenti di queſte Acque Minerali.

Queſta mia nuova Analiſi ſarà da molti giudicata imperfetta perchè ſi dovevan fare più minute oſſervazioni per determinare la preciſa quantità delle ſoſtanze diſciolte, ma ſe ſi conſideri a che fine ho io iſtituito queſto mio proceſſo analitico, ſi vedrà chiaramente, ch' eſſendomi io rimeſſo in tutto, e per tutto a ciò, che diſſe, e fece il ſopralodato Sig. Dott. Baldaſſarri ſopra queſte acque, non ho avuto altro fine, come tante volte ho detto, che di toccare alcune coſe o non vedute da eſſo, o da me ſoltanto conſiderate, perchè o la varietà dei tempi, o forſe la Natura iſteſſa

più

più propizia ad uno che ad un altro me l' ha fatte ſco-prire.

La ſua dottiſſima Opera ſopra le Acque Minerali di Chianciano manifeſtamente fa vedere quali talenti abbia egli ſortito dalla natura, e quale ſtima ſi ſia egli procacciato preſſo i Letterati di Europa; e perciò facendo fine all' Analiſi di queſte acque, paſſiamo adeſſo a parlare delle virtù medicamentoſe, e delle azioni curative in diverſe oſtinatiſſime malattie.

IL FINE.

		ERRORI.	CORREZIONI.
Pag. V.	Verf. 14.	malori, neſſun'	malori, così neſſun
VIII.	18.	Recobaro	Recoaro
XIII.	34.	vetriati	vetrinati
XVII.	29.	eſperimenti, e per mezzo di	eſperimenti, e di
XX.	14.	vetriato	vetrinato
XXIV.	9.	*Nota* ſurriferite ragioni.	ragioni che ſi diranno
XXVI.	34.	, nè	e non
XXVII.	11.	forza cedere	forza minore cedere
XLIX.	26.	prima	primaria
LIV.	37.	dulicato	duplicato
LXII.	19.	aerea	areola
LXXV.	7	per aver	per non aver
LXXVII.	2.	celeramente	preſtamente
LXXVIII.	5.	impiegandoſi	s' impiega
CI.	37.	una quan-	una libbra d'acqua non baſtò una quan-

DELLE CAUSE E DELLE SEDI
DELLE MALATTIE
DA CURARSI
COLL' ACQUE MINERALI DI CHIANCIANO

DEL DOTTOR

GALGANO PETRUCCI

LIBRO II. PART. I.

ALL' ALTEZZA REALE

DI PIETRO LEOPOLDO

PRINCIPE REALE D'UNGHERIA E DI BOEMIA
ARCIDUCA D' AUSTRIA, GRAN-DUCA
DI TOSCANA ec. ec. ec.

IN SIENA MDCCLXXVIII.

NELLA STAMPERIA DI VINCENZO PAZZINI CARLI E FIGLI
Con Licenza de' Superiori.

ALTEZZA REALE

IL Libro ch'io ardiſco al preſente offerire all' ALTEZZA VOSTRA REALE trattando di malattie, e guarigioni ammirabili, e dell' eccellenza d' un

a dono

dono perenne di natura della Toſcana, ha avuto pur la bella ſorte d'eſſer portato al Real Trono per trovar quivi un aſilo ſicuro contro i colpi dell'invidia, e della maldicenza.

Lo zelo che avete ſempre avuto per la ſalute dei Voſtri Sudditi, l'indefeſſe fatiche della prezioſa Real Perſona intrapreſe nel viſitare le Città, i Caſtelli, ed il Suolo Etruſco, i provvidi e ſaggi regolamenti, che tutti tendono ad arricchire, e render felici i Popoli, che per loro avventuroſa ſorte godono queſto giuſto, ed amabiliſſimo Governo, m'hanno dato un forte eccitamento a ſperare che vi degnerete permettere, che a queſto mio benchè tenue lavoro, fatto però per beneſizio dell'umana ſalute, ſia accordata la Real Voſtra Protezione.

Le Acque Minerali di Chianciano, che per la loro maraviglioſa, e ſoaviſſima temperatura, e per la pronta, ed efficace operazione nel curare varie oſtinatiſſime malattie, e per le virtù medicinali, che

con-

contengono, non la cedono alle più rinomate dell' Europa, mi hanno impegnato a ſcriverne gli effetti degni d' ammirazione, eſſendo certo, che un Principe Cittadino, e un Principe Filoſofo volgerà le ſue premure, e favorirà coſtantemente un sì valido iſtrumento dell' univerſal Società, di cui la Natura ha arricchito il feliciſſimo Etruſco Dominio.

La Toſcana tutta ben riconoſce i ſegnalatiſſimi benefizj che l' ALTEZZA VOSTRA REALE le fa quotidianamente con tanti generoſi provvedimenti, con utiliſſime, e saviſſime Leggi; ravviſa nella Voſtra Perſona Reale un Padre affettuoſo, e d' un cuor sì magnanimo, che niuna coſa tralaſcia per la pubblica felicità, giungendo fino a privarſi dell' agiatezze della Corte, e ſuperare ogni diſaſtro per accorrere ovunque, per informarſi di tutto a ſolo oggetto di beneficare i Popoli, e per accogliere chiunque ſia ſpinto dal vivo, e fedel deſiderio di vedere l' ALTEZZA VO-

STRA REALE, e di proſtrarſi umilmente al Real Trono.

Riconoſce ben Ella, che il Sapientiſſimo Iddio v' ha eletto, ed inalzato per governare i Popoli perchè l' iſtruiate, e l' indirizziate nell' eſercizio delle virtuoſe operazioni, onde mercè Voſtra, e delle Voſtre eroiche Virtù, colle quali perfezionaſte Voi ſteſſo, gode ella d' una tranquillità invidiata da' ſuoi vicini, d' una Giuſtizia incorrotta, d' un ben vigilante Governo, perchè i Popoli vivano ſubordinati gli uni agli altri, ſi ajutino ſcambievolmente a praticare la virtù, e deprimere il vizio, s' impieghino al commercio, all' Agricoltura, e ſi perſuadano finalmente, che quì non ſi opera ſe non per amore del bene generale.

Quindi ne avvenne, che nel corſo di pochi anni, in cui per ſua ſomma fortuna fiſſa l' epoca del Voſtro avvenimento al Trono la Toſcana, ſi ritrova ella ripiena di ricchezze, e d' abbondanza di tutto ciò che abbiſogna per l' uman vivere, e ci-

ci-

vil Società, perchè avete la prudenza di discernere le qualitá degli Uomini, le loro inclinazioni, ed i talenti per impiegarli ove abbisogna; sapete ricompensare e punire chi lo merita, in maniera però, che si ama egualmente e la mano che castiga, e quella che benefica.

La popolazione divenuta meno, e languente per le passate comuni calamità ritrovasi omai cresciuta, e ridotta in florido stato, perchè apriste i vostri Reali tesori per incoraggire le arti, e le manifatture, per favorire l'Agricoltura, per sovvenire i poveri, e per discacciare la miseria dalla Toscana, la quale in gran parte sarebbe perita, se non era sovvenuta dalla Real Vostra munificenza.

Ammirasi in Voi un Principe de' più gloriosi, che ci presenti l'Istoria, poichè se essi coll'armi vittoriose acquistarono Regni, e Provincie, Voi colle vostre virtù, con i vostri eroici pensieri, e generosissimi provvedimenti vi acquistaste un Popolo quasi perduto, e riconduceste l'opulen-

za,

za, e l'abbondanza nelle Terre, e nelle Città.

Nè quì si fermò la vostra Eccelsa Mente, poichè considerando di quanto incredibile conseguenza sia per arricchire, e felicitar le Provincie il far fiorire gli Studj, e le Scienze, daste a queste un nuovo eccitamento con proteggere potentemente la nostra Sanese Università, che istituita, e ornata di specialissime grazie e privilegj fiorisce al presente nel grado sommo, professando in essa Uomini virtuosissimi, i quali raccolti dai Vostri Stati non meno che dai vicini, illustrano col loro nome e profondo sapere il nostro Studio.

Quindi nasce ora un nuovo fervore per le buone lettere, e già un non mediocre numero di studenti si vede frequentare un sì bell'Emporio di Scienze, e già la Città Vostra di Siena v'assicura che questa bell'opera non verrà computata da' Posteri pell'ultima delle vostre premure, e ben si conoscerà da tutti col tempo di quanta importanza sia il credito

del

del ſapere, quanto la cultura degli Studj megliori uno Stato.

Or ſiccome ella ammira nella REALE ALTEZZA VOSTRA la grandezza dell'Animo per le più amabili Virtù, così godendo io d'oſſervare una particolar ſollecitudine che in più e diverſe occaſioni ha l'ALTEZZA VOSTRA REALE moſtrata per l'umana ſalute, confido aſſaiſſimo nella Real Voſtra Protezione per queſto mio Libro, e per queſt'Acque ſalutari, riſvegliandomiſi alla mente la glorioſa memoria della S. C. M. dell'Imperator Carlo VI. voſtro Avo e dell'Imperator Franceſco I. voſtro glorioſiſſimo Genitore, il primo de' quali alle Terme Caroline per comun benefizio de' Popoli della Germania reſe quello ſplendore per l'avanti negletto, e quaſi eſtinto, onde ſi fecero più frequentate, e più celebri; il ſecondo poi non minor premura impiegò nel reſtaurare magnificamente i Bagni Piſani.

I voſtri Sudditi vi ammirano, e vi amano, e deſiderano che regnate felice-

men-

mente lunghiſſimo tempo, ed io più diſtintamente prego il ſommo Dator d'ogni bene a voler profondere tutte le ſue divine beneficenze ſopra un tanto Principe ammirabile nelle ſue Virtù, e ſaviſſimo nelle ſue leggi, dolendomi aſſai di non poter far di più per dimoſtrare intieramente l'oſſequioſa mia gratitudine, e divozione.

Vorrei fare ogni sforzo per rammentar quella Voſtra incoparabil Mente, per cui tutto vede, e tutto penetra, e quaſi nulla foſſe tutta per ſe regge la vaſta mole di tanti, e sì diverſi affari; vorrei celebrare l'affabilità ſenza pari, e mille altre ammirabili qualità che adornano il voſtro ſpirito, ma moſtrerei di conoſcere poco l'indole magnanima dell'ALTEZZA VOSTRA REALE s'entraſſi nell'argomento delle voſtre lodi; A me baſterà dire ſoltanto che l'ALTEZZA VOSTRA REALE non ha ſdegnato queſto piccoliſſimo dono, ch'oſo preſentarle in altrettanto piccolo Volume conſiderando che tutto ridonda in benefi-

zio dell' umana ſalute, e tutto contribuiſce per rendere la Saneſe ſuperior Provincia piú frequentata, e più felice:

Supplico l' ALTEZZA VOSTRA REALE a voler continuare verſo di me la ſua ſovrana Clemenza, mentre profondamente inchinato avanti al Real Trono ho l' onore di proteſtarmi.

Dell' ALTEZZA VOSTRA REALE &c.

SIENA

Umiliſſimo Servo e Suddito
Galgano Petrucci.

DISCORSO PRELIMINARE.

Quantunque nei passati, e nei presenti tempi siano uscite alla luce dell' Opere che ai dì nostri si venerano, e s' apprezzano assaissimo, nulladimeno nella prima comparsa non furono reputate così perfette, e in ogni sua parte talmente buone da poter essere del tutto libere dalle censure.

L' esser dunque biasimato, disse un illustre Scrittore, non fu sempre un certo argomento di difetto, ma alle volte suol essere indizio d' una bontà, che quasi s' accosti a quella perfezione invidiata massimamente in questo secolo, in cui le lingue, e le penne sono più disposte a sindacar l' opere altrui, che a pronunziare, e a scriver le proprie.

Chiunque scrive, o produce alla luce le sue scritture deve esser ben contento, se i Letterati di gran nome si degnano di censurarle, poichè i componimenti bassi e oscuri non sono degni mai d' esser letti e ponderati dai Censori autorevoli.

Parmi pertanto di poter giustamente asserire, che tutte quell' opere che sono percosse dalle saette della critica, posson esser credute buone, e degne dell' attenzione dei Dotti, essendo stato sempre costume dei Critici esperti, e di buon odore di prendersela cogli Autori più sublimi.

Non voglio perciò concludere, che la presente mia operetta che esce al Pubblico affatto priva di quella gloria che suol avere un figlio d' un padre illustre, debba esser criticata con sì felici auspizj, poichè l' Autore ben si riconosce privo d' ogni merito, e per la scarsità dei suoi talenti, e per l' oscurità d' ogni qualunque gloria letteraria.

Ma siccome contiene questa delle cose che possono avere

qual-

qualche ombra di novità, così mi lusingo che dai Sapienti sarà letta, considerata, e ponderata eziandio, lo che sarà un evidente contrassegno che in qualche parte possa aver dei meriti, e che perciò possa esser sofferta, e come mediocre tollerata,

Questa è l' unica ricompensa che può sperare uno Scrittore come son' io, nè pretendo di più.

Pare che in questi tempi non possa comparire al Pubblico Opera alcuna senza portare in fronte una lunga prefazione. Credo dunque che non farà meraviglia se ancor io seguendo l' ordine solito abbia premesso a queste mie tenui fatiche un non mediocre preliminare discorso.

Se a nessuno fu necessario, a me certamente conveniva non solo per dar al Pubblico un certo discarico del mio operato, come ancora per schiarire maggiormente alcune cose che a prima vista possono sembrare paradossi.

Dovendo io in questa seconda parte trattare delle virtù medicinali dell' acq. min. di Chianciano, ho cercato di porre in vista tutti quei mali, cui generalmente parlando, possono profittare quest' acque: e venendo poscia ai casi particolari sono passato a discorrere con quali forze, e con quali attivissimi principj domano esse certe particolari ostinatissime malattie, e si rendono spiritose, e potenti.

Questi sono quelli che raccolti nel veicolo aqueo somministrano alle nostr' acque quell' energia, e quello spirito che dagli Antichi fu chiamato spirito primigenio, *dai Moderni* aria fissa, *e da me in questa seconda Parte, elementar combinazione.*

L' acqua, l' aria, la terra, e il fuoco che come principj primarj si ritrovano in tutti i corpi organizzati m'hanno fatto pensare che questi variamente modificati, e corretti secondo i diversi corpi, in cui soggiornano presiedino alla creazione, all' aumento, e alla successiva perenne durazione.

Il fuoco, e l' aria come elementi più attivi, più nobili, e più potenti devono esser domati nella loro eccessiva potenten-

tenza, ed energia da altri principj ad essi opposti, e questi sono la terra, e l'acqua.

Questa modificazione è sempre proporzionale ai differenti corpi che animano, di maniera che nel regno animale il fuoco, e l'aria sono in uno stato più attivo che nel regno vegetabile; nel minerale poi vi esistono con una azione a noi poco, o niente sensibile, combinati essendo con gran copia d'elemento terroso.

Quindi ne nasce che negli animali il fuoco, e l'aria esercitano le più nobili funzioni essendo autori del moto dei liquidi, del calore e della accrezione della macchina, e dell' impressioni che si fanno nell'anima, e perciò devono esser questi assai alleggeriti nella loro unione dagli altri due elementi modificatori: nei vegetabili poi, dovendo soltanto esercitarsi il moto degli umori nutritizj, l'accrezione, e la vegetazione, sono d'una potenza più mite, e meno veemente, essendo sopita dalla terra, e dall'acqua, che in maggior copia sono combinati con essi.

I minerali che non hanno bisogno d'altro che d'accrezione, e di splendor metallico, contengono l'elementar combinazione in stato assai differente, onde il fuoco, e l'aria devono esser in stato meno attivo, e perciò combinati copiosamente cogli altri due elementi terrestre, e acquoso.

Da tutte queste cognizioni ho immaginato il mio nuovo sistema degli spiriti animali.

E' cosa certissima che questi devono avere la sua origine, ed esistenza dalle parti più nobili, che si trovano in un corpo organizzato; non può negarsi che i quattro elementi non concorrano alla creazione, e composizione di essi, e perciò da sì stabili principj, e dalle proprietà insite in essi ho cercato d'indagar la maniera delle loro differenti azioni, e come agiscano nei differenti corpi che compongono quest' istessa elementar composizione, allorquando i corpi fermentano, e si disfanno, è facile a partire dal corpo in cui formava l'esistenza per formar dei nuovi enti, servendosi facilmente del veicolo aqueo per introdursi in nuove creazio-

zioni secondo le differenti basi, che gli toccò di possedere:

Nelle viscere della terra si disfanno i corpi minerali: in questa scomposizione si partono dal corpo fermentante i principj elementari, e formano fra loro una più attiva combinazione, la quale attratta, e volentieri accolta nel seno dell'acque che scorrono per gli anfratti della terra danno ad esse quell'energia, di cui sono doviziose oltre modo le minerali sorgenti. Da tutto ciò ho creduto che le principali doti dell'acque min. consistano nel contenere questi principj creatori, e animatori, che quantunque variamente modificati, e corretti, sono d'egual potenza, e di somigliante natura che quelli che compongono, e vivificano i vegetabili, e gli animali.

La combinazione elementare contenuta nell' acq. min. è stata da me sempre riconosciuta per quell'aria, che dicesi fissa, cioè un composto d' aria, fuoco, e terra secondo l'esperienze riportate nella prima parte dell' Analisi dell' acque min. di Chianc., laonde io non ho preteso altro in questa mia seconda parte che dare uno schiarimento maggiore all' aria fissa o mofetica contenuta nelle nostr' acque, e far comprendere che un' aria così combinata è quella che entra come principio costitutivo in tutti i corpi creati, e come vi esiste, e con quali leggi agisca potentemente entro i medesimi, e secondo la maggiore o minore associazione della terra, o dell' acqua, faccia più viva, o meno sensibile la sua presenza, ed energia.

Quantunque però l'operazione più maravigliosa delle nostr' acque dipenda da questa elementar combinazione, nulladimeno però non ho del tutto escluso tutte le altre qualità medicamentose che dipendono dalle min. sostanze disciolte in quest' acq. e specialmente le ferrigne qualità, le terre assorbenti, ed i sali variamente risultati dall' acido vetriolico.

Questi validissimi ingredienti agiscono potentemente a domare ostinatissime malattie, e sono capacissimi a produrre certe alterazioni nella macchina, per le quali si accresce

e si

e si ristabilisce il facile, e costante esercizio di tutte le funzioni di cui l'uomo ha bisogno, perchè goda di quella salute per la quale riesce giocondo, ed oltre modo piacevole il nostro vivere.

Con tali spiritose e minerali qualità sono oltremodo potenti le acq. min. di Chianciano a facilitare il corso, e il libero circolo del sangue, e per conseguenza ad accrescere il moto, ed ajutare la necessaria mutazione dell'alimento nelle seconde vie, che sono le vene del mesenterio sanguigne, e chilifere, ed è manifesto che l'uso medico di esse può estendersi a varie azioni curative, e generali, poichè quell'olio minerale tenue, e sottilissimo, che serve alla creazione dello zolfo, e quelle terrestri, e saline particelle, che sciolte nel fluido aqueo invisibilmente vi nuotano, possono stimolare con innocenza però, e con somma benignità, le fibre di cui sono composti i solidi, essendo prive d'ogni acrimonia, e d'ogni caustica qualità, e perciò devono giustamente valutarsi per un rimedio il più atto a dare un valido accrescimento di vigore alle fibre di tutto il corpo.

E siccome abbiamo veduto nell'Analisi di quest' acque di qual natura sono i sali che si formano da esse, così dovranno partecipare della virtù incisiva, e detergente, e perciò possono per questa proprietà dividere, e condur fuori gli umori viscidi e crassi, ed entrando nei vasculetti escretorj vellicar le glandule, e stimolarle all'escrezione di quelle umorali morbose coagulazioni che intasando i vasi producono diverse malattie considerabili e degne della più scrupolosa premura dell'Arte Medica, talchè non posson vincersi con altri rimedj che con quelli, che prepara la natura nell' acq. min. essendo ad esse sole concesso di far penetrare le minerali ferree virtù in quei più lontani, e reconditi na-i scondigli dei visceri, in cui a poco a poco si fanno degl arresti d'umori condensati, e poscia ostinatissime ostruzioni. Ben si comprende da tutto ciò come devono esser ottime deostruenti, e aperitive contenendo esse una sostanza ferrigna parte in stato d'ocra, e parte in stato perfetto divisa ad

** estre-

estrema sottigliezza, e non punto atta a separarsi dalle parti aquee fintanto che queste bevute alla loro sorgente circolano dentro all' uman corpo.

Divengono eziandio un ottimo dolcificante per la virtù che hanno d' abolire e d' estinguere l' acidità mischiata tra gli umori, involgendo colle loro terree assorbenti particelle l' acredine, e l' acuta qualità degli acidi, e operando insieme queste terre e coll' aquea sostanza, e colla spiritosa elementar combinazione possono ancora esser attivissime a reprimere, e spegnere ogni alcalescenza contratta per uno smoderato, e continuo uso dei cibi animali, e oleosi.

Fra le diverse classi dei purganti non avvi un medicamento più certo, e più blando di quel sale amaricante, che s' assomiglia al sale Ebsonense che si forma dalle nostre acque, lubricando, e mollificando, e piacevolmente stimolando le fibre intestinali ad espellere le contenute materie, e ciò che è da valutarsi assaissimo in quest' operazione colla loro lenitiva virtù catartica non inducono tormini, e non raschiano quel naturale umor muccoso, del quale sono ricoperte le tuniche intestinali, ma solamente con indurre un' azione incisiva, e detergente spingono ai convenienti emissarj i dannosi, e insalubri umori.

Quella mancanza di sufficiente fluidità negli umori del nostro corpo per la quale si rendono pigri al moto, e da cui derivano poscia molti, e considerabili incomodi vien riparata facilmente dalle nostre acque, le quali e per mezzo suo proprio e per quello delle medicinali virtù tolgono questo sconcerto di salute, rendendo agli umori la lor naturale costituzione, e facendoli ritornare entro i limiti prefissi dalla natura con infinita saviezza per nostro comun vantaggio.

Da tutto questo si può facilmente comprendere come quest' istesse possano mantenere, e promuovere quella salutare evacuazione che dicesi insensibil traspirazione, imperciocchè introdotte nel circolo del sangue, e mescolate con i fluidi umani assottigliando gli umori ne accelerano il moto

colla

colla loro ſpiritoſa ed eterea combinazione, onde aprendo con qualche grado di forza i minimi canali cutanei ſpingono fuori da eſſi quell' umor eſcrementizio, che ritenuto dentro ai noſtri corpi produce il peſo eſtraordinario nelle membra, la nojoſa ſtanchezza, l' inappetenza, e la nauſea ai cibi, e ſiccome ci laſciò ſcritto il Santorio che la ſola traſpirazione inſenſibile ſuol eſſer di gran lunga ſuperiore a tutte le altre evacuazioni ſenſibili, ed inſieme unite, così la ſola traſpirazione impedita come eſcremento più copioſo, e più tenue accreſcendo di peſo le maſſe degli umori tutti, e perturbando principalmente il ſangue, perchè da quella più copioſa ſi eſala la materia traſpirabile cagiona molti mali, ed è la cauſa principale di ſconcerti morboſi ſenza numero.

Lo ſpirito vetriolico di cui ſono aſſai doviziose queſt' acque è valevoliſſimo a correggere, e domare i mali che hanno origine da un' alcaleſcenza putrefaciente, mediante la quale ſi disfanno i corpi aſſaliti da una tal malattia; imperciocchè da queſt' acrimonia alcalina ſi produce la putrida diſſoluzione nel ſangue, ed il corpo non vien nutrito, mancando ad eſſo la debita coeſione, laonde ſi riduce queſti in fetente, e vivo cadavere, cui non ſi può baſtantemente rimediare ſe non ſi fa ſcelta di validiſſimi antiſettici, ma però naturali ed innocenti, finchè non ſiano troppo concitati gli umori, ed il ſangue aggravato da una gran copia di queſti ſali, e reſo più acre non diſtrugga i teneriſſimi vaſi.

Per queſto motivo adunque le noſtre acidule cariche d' uno ſpirito, e di un acido foſſile aſſai allungato nell' acq. corriſpondono ottimamente all' indicazioni curative, e quanto qualunque altro medicamento antiſettico ſi oppongono all' ulterior putreſcenza umorale, e non vi è dubbio che non ſian per riuſcire d' opportuniſſimo ajuto.

Per quei materiali certamente che ſervono alla creazion dello zolfo queſt' iſteſſe poſſono uccidere quei moleſti animaletti che s' annidano, e tengon la loro ſede nella regione

gione

gione intestinale, e sono alle volte la cagione immediata di gravissimi tormini di ventre allor quando prolificano più del giusto, ed assediano il cavo dell' intestina, staccando, e portando fuori e i rotondi e i cucurbitini, e gli ascaridi, sicchè possono esser stimate un rimedio antelmittico efficace, e privo d' ogni sospetto.

Siccome i moderni Naturalisti con attenzione hanno esaminate le lunghe ovaje dei vermini tondi, e le hanno vedute piene di piccole ova ritondette, e lucide tutte pendenti dai propri esilissimi pedicini, e allungate per ogni parte da una certa linfa bianca, e lattiginosa, così son persuaso, che le nostr' acque abbiano ad apportare un doppio vantaggio stritolando i vermi generati, e distruggendo la progenie ventura con portar via insieme coll' impurità le ova dei vermi attaccate tenacemente alle rughe, e alle cellule degl' intestini col proprio sacco lattiginoso.

In quelle malattie polmonari dove sembra assai ragionevole l' incolpare l' universal massa dei liquidi, e in particolare la linfa divenuta soverchiamente salsa, e pungente con cui tutta la sostanza polmonare sta perpetuamente bagnata, sono ottime e riescono attivissime queste min. sorgenti.

Ell' è cosa certissima, e dalle moderne anatomiche dottrine dimostrata che nella struttura, e composizione di tutte quante le trachee, e di tutte ancora le moltissime vessighette, che insieme unite costituiscono la mole dei polmoni, si ritrova una particolar tunica ripiena d' innumerabili glandulette, l' uffizio delle quali altro non è che di separare assiduamente dal sangue un certo umore aqueo, e insipido per tener umettata la polmonar sostanza, affinchè questa non si risecchi di soverchio dal continuo appulso dell' aria. Se questo liquore pertanto per qualche cagione divenga viscido e salso, o in qualunque maniera alterato, si suscita tantosto nel polmone quella turbolenza morbosa, che produce in esso i catarri, le tossi, l' asme umide, e convulsive, e non pochi altri fastidiosi sconcerti, a cui mirabil-

mente

mente ſoccorrono le noſtr' acque, producendo maggior eſpanſione, e dilatamento nelle pareti delle cellule polmonari, correggendo l' acrimonia di quel liquido che irrita, e ſtimola queſto viſcere, e corroborando i piccoli canali ſanguigni che per quello ſono ſparſi.

La loro virtù può eſſer paragonata a quella dei più efficaci medicamenti propoſti dai Medici per la cura di sì fatti malori, producendo l' innocenza, e virtù di queſt' acq. il ſommo pregio d' eſſer omogenee, grate, e confacevoli ad uſarſi in ogni età, e in ogni ſeſſo, perciò deve molto valutarſi nelle noſtre ſorgenti, che oltre l' eſſer mediocre la loro forza eſſe laſciano dopo il paſſaggio i canali più liberi, e più robuſti per comprimere i contenuti umori, ſenza il qual ajuto non hanno i ſolidi quella conveniente diſpoſizione a prendere quella debita conſiſtenza, e fermezza, ſenza la quale non può ſuſſiſtere la ſanità vegeta, e durevole d' un uomo che nato appoſta per agire, e per eſercitare la ſua macchina corporale deſidera ſempre, che le funzioni degli organi primarj ſieno regolate con perfetta armonia.

Le particelle del ferro, che in due differenti ſtati ſi trovano minutamente diſciolte nelle noſtr' acque con maniera maraviglioſa poſſono riparare ai tormentoſiſſimi moti ſpaſmodici, e convulſivi che ſuſcita l' ipocondria, eſſendo il ferro ſtato ſempre riconoſciuto dai Pratici attiſſimo a correggere la vizioſa, e diſegual diſtribuzione degli umori circolanti per le viſcere del baſſo ventre, rendendo il ſuo giuſto, e natural vigore alle parti, che per tal motivo erano divenute atone, e diſoppillando i vaſi dalla ſoverchia replezione per la quale erano diſtratti, e tenevano in collo il liquido contenuto.

Queſti due coſtantiſſimi effetti ſono propri dei medicamenti calibeati, e per queſto motivo ſi adoprano le noſtr' acque per ſuperar queſta malattia, e per reſtituire alla maſſa degli umori una qualità, che inſenſibilmente in loro ſi è diminuita la quale poſſono a poco a poco riacquiſtare

col lungo uso di quest' acque medicate, e per togliere agli umori medesimi ogni disposizione alla recidiva con attenuarli, e renderli più pronti alla circolazione.

L' ardente brama, che tutti hanno di vedersi con prontezza liberati da ciò che molesta, e offende, e toglie la piacevole sanità è quella la quale conduce a quest' acq. molte persone, che perderono la lor sana complessione mediante qualche salutare, e necessaria evacuazione soppressa, e specialmente il delicato sesso, che trovandosi sottoposto al lunare periodico ripurgamento per moltissime cause spessissimo resta privo di questo benefizio

La continua esperienza di molti anni in cui sono stato Medico a Chianciano m' ha fatto assicurare, che soccorrono queste specificamente alla cachessia, e colorosi delle femmine, e aprendo con piacevolezza i vasi uterini fanno determinare a quelle parti un maggior afflusso di sangue, per cui poi si fa quel giusto, e moderato scarico di sangue, che ritenuto soverchiamente entro le vene ed arterie delle giovani Donne toglie ad esse in progresso di tempo quella bella dote corporale, che è la bellezza del volto, e la sanità del corpo mutando in pallido, e slavato colore il colorito del volto, e inducendo febbri, difficoltà di respiro, nausea, e tutti quei sintomi morbosi che accompagnano quel male, che dicesi oppilazione.

Di queste, e di molt' altre considerabili prerogative sono dotate le acq. min. di Chianciano le quali se volessi divisare minutamente oltrepasserei i limiti che assegna una Prefazione, e perciò facendo fine a ciò che dir si può di esse generalmente, e quasi in confuso rimetterò al dotto, e giudizioso discernimento dei Letterati, che leggeranno l' Analisi di quest' acqua tutto ciò, che di attivo, e di energico potere può agire sopra il corpo umano, e in stato morboso per restituirgli la salute, e in stato sano per preservarlo, e tenerlo lontano dalle malattie.

A quello che particolarmente, e in modo speciale sono buone quest' acque l' ho divisato in questa mia seconda Parte

rac-

raccontando con tutta fedeltà tutti quei casi nei quali per 12. anni continuati d' esperienza l' hò ritrovate efficaci, e potenti. Nel descrivere questi io ho tenuto un metodo tutto differente da tutti gli Scrittori della Medicina Minerale, non solo perchè mi è sembrato più adattato alla chiarezza, e all' ordine propostomi, ma ancora per far vedere colla ragione, e colle autorità, che le nostr' acq. min. in alcune determinate malattie sono corredate perfettamente di quegli ajuti, che vengono indicati, e dai migliori Pratici, e dai più scelti medicamenti.

Il nostro primo Precettore Ippocrate, il gran Pratico Federigo Offmanno, e il celebratissimo Gio: Battista Morgagni gloria, e decoro dell' Italia nostra sono stati da me prescelti nel raccorre dalle loro eccellenti opere l' erudizioni Mediche, e le notizie più interessanti per le mie istorie, e per i casi proposti, nè ho avuto riguardo alcuno di servirmi dell' istesse lor citazioni, e delle loro sanissime dottrine.

Nel descrivere l' istorie non ho voluto nominare i soggetti, che vennero a quest' acque non solamente perchè alcuni di essi, e specialmente le persone più rispettabili non vollero che io v' apponessi il loro nome affinchè non restassero pubblicati i loro incomodi che l' afflissero; ma ancora perchè ciò poco importa per l' Istoria Medica, avendo in questo seguito in gran parte il Vandelli, ed il Morgagni, i quali in molte delle loro istorie tacciono il nome di quello di cui ne scrivono l' Istoria: facilmente però possono incontrarsi i nomi dei miei ammalati da chiunque avesse di ciò desiderio avendo io nominato il Paese di lor fissa permanenza, ed il tempo in cui si portarono a questi Bagni.

Se mai nel corso di queste mie opere mi fossi appropriato inavvedutamente le dottrine, e le scoperte di qualche Autore tralasciando di citarlo, e di dargli quell' onore che merita, sappiano i Lettori, che io son pronto a rendere ad ognuno d' essi ciò che giustamente gli è dovuto essendo persuaso, che questa è la sola ricompensa, che può sperare uno Scrittore, che tanto fatigò per l' altrui vantaggio.

Vi

Vi rimane adeſſo, che io doppo aver parlato delle virtù in generale dell' acq. noſtre Chianc. faccia menzione adeſſo del metodo, e della regola da uſarſi da quelli, che voglion far uſo di queſt' acq. per guarir da tutti quell' incomodi per i quali ſono eſſe giovevoli, e vantaggioſe.

Non v' è dubbio alcuno, che il luogo più comodo, e più adattato per far uſo delle noſtre min. non ſia alle ſorgenti ove ſcaturiſcono, e perchè ivi ritengono quel calor naturale molto amico allo ſtomaao, e ai nervi, e perchè bevute in sì fatta guiſa fanno una più pronta, e più piacevole operazione non cauſando quel diſguſto, e quella noja, che ſogliono arrecare le acq. min. fredde.

Oltr' a ciò ſiccome la maggior virtù di queſt' acque conſiſte in quello ſpirito etereo elaſtico da me chiamato aria fiſſa, o mofetica o elementar combinazione, così fa d' uopo, che queſt' acque ſi bevano al certo allor quando ſono ricche oltremodo degli ſpiritoſi elementi che ſono facili ad evolare dal fluido aqueo, nè poſſon eſſer trattenuti lungo tempo nei recipienti quantunque chiuſi, e ben ſigillati con ogni poſſibile premura, e alla prima occaſione, che ſi preſenti, o nell' atto di riſcaldare l' acque col fuoco, o nell' aprire i vaſi ove conſervanſi fuggono, e ſi diſperdono per l' aria reſtando le acque per tal perdita vappide, e poco attive, poichè altro non vi rimane, che le terre minerali, e qualche porzione d' acido vetriolico naturale.

L' eſperienza, e la ragione fanno credere, che il tempo più propizio per l' uſo delle noſtre minerali ſia nell' eſtate, e nei tempi del gran caldo: in fatti il maggior concorſo delle perſone, che vengono a queſti bagni è ſtato ſempre, ed è anche al preſente nei meſi di Luglio, e d' Agoſto.

Il paſſaggio dell' acq ſuol eſſer più felice, e più pronto in una ſtagione in cui la traſpirazione è aperta, e abbondante.

Le ſorgenti medicate ſono più doviziose di minerali virtù in queſto tempo, perchè il veicolo aqueo è molto riſtretto mediante la ſcarſità dell' acque piovane, e l' eſala-

zio-

zioni mofetiche ſi manifeſtano più nell' eſtate, che nell' inverno, ſecondo l' aſſerzione di Mr. Beaumè, e di molti altri Naturaliſti: quindi n' avviene, che nell' eſtate l' acq. noſtre ſono più cariche di ſpiritoſi ingredienti, e perciò più attive, e più fruttuoſe.

L' ore più convenienti, e più adattate per le metodiche bevute di queſte devono eſſere le mattutine, poco avanti la naſcita del ſole, affinchè vi poſſa paſſare un giuſto intervallo di tempo fra il ſonno, il pranzo, e la quiete; laonde mal provedono alle coſe ſue coloro, che guidati da un invecchiato pregiudizio ſi portano a queſte ſorgenti prima d' un tal tempo, credendo che l' acque all' apparir del ſole perdano la virtù, e ſi facciano dannoſe.

Queſto pregiudizio però quantunque ſia diſprezzabile, e indegno a ſeguirſi, nulladimeno però non ha l' origine da mal fondate ragioni, poichè è ſtato oſſervato, che queſt' acque bollono, e gorgogliano il più delle volte più nella notte che nel giorno; adunque ciò è un ſegno certiſſimo, che queſt' acq. in tempo di notte s' impregnano più copioſamente di ſpiritoſe, ed eteree qualità, e perciò in queſto tempo più attive, e più che in altro tempo migliori a praticarſi.

E per verità nel corſo del giorno eſſe ſi raffreddano ſenſibilmente, e di ciò ne danno un ſicuro indizio tanto le mani, che vi s' immergono, quanto il Barometro ſcendendo egli qualche grado, ſegno evidentiſſimo dell' evolazione dell' elementar combinazione ſciogliendoſi in eſſe parte di quel ſal vetriolico, che fiſſava l' aria, e la rendeva mefitica, e così il flogiſto non eſſendo più capace di ſtare per più lungo tempo in ſocietà coll' acqua noſtra min. ne vola da eſſe, onde perde il calore, e ſi raffredda.

Il metodo da tenerſi nel bevere queſt' acq. deve eſſer ſempre relativo ai temperamenti, ed alle malattie, che diverſamente aſſliggono la miſera umanità, per lo che ſopra ciò non può darſi una regola certa, dovendo in tutto e per tutto dipendere la regola da un perito Prof. il quale a ſuo piacimento dovrà accreſcere o ſcemare la doſe dell' acq. ſe-

condo il bisogno, e determinare la quantità dei giorni per passare l' acque.

Ma generalmente parlando bisogna in primo luogo disporre il corpo con un purgante composto di due oncie di siroppo di rabarbaro, o di rose solutivo, o di un' oncia di polpa di cassia, ec.

Alcuni costumano d' infondere nel primo bicchiere d' acq. min. un' oncia o di sal d' inghilterra, o di cremor di tartaro: alcuni altri prendono in propria casa il purgante o nell' istessa mattina, che principiano a bevere, oppure nel giorno avanti.

Tutti questi metodi sono ottimi, ed ognuno può praticare quello che più l' aggrada.

Si principia dalle cinque libbre e secondo il bisogno, e l' operazione si cresce gradatamente l' acqua fino alla dose di 9. o 10. lasciando qualche intervallo fra una bevuta e l' altra; indi senza incitare il sudore ognuno deve far ritorno alla propria casa cercando di tener sollevato lo spirito o colla lettura di piacevoli libri, o con un' ilare, e lieta brigata d' amici, fino a tanto che non si faccia l' ora del pranzo, che per l' ordinario suol essere nell' ora prima doppo il mezzo giorno, o poco avanti, purchè l' acqua bevuta sia del tutto passata per le vie ordinarie dandone di ciò un sicuro segno le orine, che devono ritornar colorite, e di color palliato.

I cibi devono esser semplici, perciò è necessario, che si usino con gran parsimonia ogni sorta d' aromati.

Si scelgano le carni di castrato giovane, e di vitella; ottimi sono i piccioni di torre, i galletti, e gli starnotti. La frittura di cervelli, di granelli d' animali è convenientissima.

Sono vietate le carni porcine, e ogni sorta di frutti. Questi però purchè sieno scelti, e usati con scarsità non gli credo dannosi. I vini siano buoni, maturi, e passanti.

Non deve prestarsi alcuna fede a coloro i quali vogliono che quando specialmente si passano le acq. nostre min. de-

deve averſi riguardo di non meſcolare l' acqua comune col vino che ſi beve, credendo eſſi che il vino inacquato poſſa recar danno a quelli che praticano queſt' uſo.

Chiunque può uſare beniſſimo quel metodo che più gli piacerà, o che ſarà più adattato al ſuo coſtume, e temperamento.

L' antica conſuetudine non permette, che doppo al pranzo ſi prenda il ſonno, e l' eſperienza ha fatto vedere, che il ſonno meridiano apporta dei gravi danni a quelli che bevono l' acq. noſtre min., per lo che è neceſſario l' evitarlo, quantunque però io non ſappia ritrovar delle ragioni, che ci poſſano convincere della verità di tal coſa.

Nel tempo che ſi bevono l' acque la cena deve eſſer breve, e ſcarſiſſima, affinchè nella veniente mattina lo ſtomaco ſia voto, e ſcevro da ogni indigeſtione, onde non ſi ſuſcitino in eſſo delle turbolenze, e dei ritardi per il felice paſſaggio dell' acq.

Se poi lo ſtomaco ſi trovaſſe languente per le lunghe diete, e ſi foſſe reſo debole per le copioſe bevute d' acqua, ſi può prendere doppo tre ore che ſi è preſa l' acqua una tazza di brodo, o un poco di vino di Cipro con un croſtino di pane, il tutto ſi faccia però con moderazione, e per pura neceſſità.

Il paſſeggio deve farſi nell' ore freſche, e deve principiarſi il ſonno notturno poco doppo l' imbrunir della ſera, perchè il corpo abbia il neceſſario ripoſo, e perchè ognuno ſia pronto la mattina a buon' ora a portarſi alle ſorgenti di queſt' acque.

Nel corſo della giornata ſi sfugga ogni paſſione d' animo, ed ogni motivo d' inquietezza: laonde tutti i giuochi d' intereſſe, e di azzardo, gli amori, riſſe e tumulti ſono pericoloſi a praticarſi ſpecialmente in tal tempo ſecondo il vecchio proverbio

Balnea qui ſumunt homines ſint febre ſoluti
 Luce fugent ſomnum ſit quoque cæna brevis.
Elixas comedent carnes, veneremque ſequeſtrent
 Provocet urbanos quælibet hora jocos.

Le nostr' acq. min. possono eziandio usarsi esternamente con gran profitto, e utilità o per mezzo delle doccie, o dei lavativi. In simil guisa non vi bisognano le sopraindicate cautele, nè deve praticarsi uno scrupoloso riguardo.

Basta soltanto sapere, che il tempo della doccia non deve oltrepassare lo spazio di 3. quarti d' ora, e quello del lavativo d' un mezzo quarto.

L' esperienza continua d' anni XII. in cui sono stato presidente a quest' acq. m' ha fatto conoscere, che ogni più lungo indugio è pericoloso, e particolarmente per i lavativi, inducendo qualche volta tormini gravi d' intestina, deliqui d' animo, e violente ipercatarsi.

Le Donne sottoposte a gravi malori uterini, ed emorragie smoderate, ed ai flussi bianchi usano le doccie ritorte fin per lo spazio d' un' ora, e l' uomini per i vizi emorroidali per più lungo tempo. Il profitto che ne riportano è grande, e qualche volta riesce loro di guarire dai loro incomodi senz' altro ajuto non avendo avuto bisogno di sottoporsi a bere l' acq. min.

Ecco Amico, e benevolo Lettore tutto il prospetto di questa mia seconda parte, e tutto ciò di cui era ella mancante.

Questa se non sarà applaudita dai Letterati, e dai veri Sapienti, basta soltanto, che sia benignamente sofferta.

Tanto non pretendo da quei Critici indiscreti, maligni, ed invidiosi, che risguardano l' opere altrui comunque si siano con disprezzo, e con disistima, le lacerano con caustico dente senza motivo, e senza ragione, e vergognandosi di farsi conoscere scopertamente fanno parlare al dì d' oggi il Giornalista Fiorentino, il quale con biasimevole provedimento, e mal accorto consiglio riceve le critiche in lettere cieche, e anonime, e l' inserisce nel suo Giornale per servir alle passioni, e ai capricci dei malcontenti, costume vergognoso, e indegno d' esser praticato in una Città illuminata com' è la bella Firenze ripiena d' uomini dottissimi in ogni genere, e specialmente in Medicina.

So-

Sono ſtato però aſſicurato che queſti non hanno parte alcuna in sì fatto Giornale; in fatti e come mai potrebbe eſſer queſto un parto di uomini illuſtri come ſono i Medici Fiorentini, ſe non ſi ravviſa in eſſo che ſmania di criticare, maldicenza e ignoranza ancora?

Sentite e ſtupite. Hanno i miei malevoli pubblicato per mezzo del ſolito Giornaliſta nel Giornale del meſe di giugno di voler trattare nella ſolita maniera queſta mia ſeconda parte qnand'ella non era ſtampata nè pur per la metà.

Oh facciano pure con tutta la voglia; io non gli curo, e non gli temo, non mi prenderò la minima premura di leggere i loro ſcritti, e proseguirò i miei ſtudj tranquillamente quando saprò, che i veri Sapienti, e i Critici giudizioſi compatiranno queſte mie tenui fatiche.

Oh quì gli vorrei queſti Cinici indiscreti: voleſſe il cielo, che queſti tali daſſero alla luce qualche cosa di suo; oh vedrebbero bene che differenza vi paſſa fra il criticare imprudentemente, e il faticare nelle compoſizioni dell'opere!

Ma ho detto abbaſtanza. Vivi felice, e m'onora d'un benigno compatimento.

NOn può negarsi, che il Corpo Umano, unico oggetto della vera Medicina, e delle più interessanti premure di tutti quelli che si dedicano a questa importantissima professione, non sia un composto di un Lavorio maraviglioso, e che in tutti i suoi organi non vi si scorga una misteriosa combinazione, che per poco vi si porga mente, ben si comprende, perchè l'economia di questa macchina sì poco venga intesa dagli uomini, e perchè le cagioni, sì del moto ordinato per le funzioni in stato sano (*a*), come pur del disordine in stato morboso, siano talmente profonde, che gli Scrittori di Medicina i più illuminati, dopo le più continuate osservazioni, e profonde meditazioni dovettero confessare d'esser finalmente pervenuti a quella Filosofica ignoranza, che fu conosciuta soltanto dagli Uomini dottissimi privi d'ogni pregiudizio e prevenzione.

La natura (*b*) nulla al certo ha negato al corpo umano che possa abbisognargli per vivere lungamente, e scevro di quei mali, che tutto giorno osserviamo affliggere la misera umanità; ma gli organi assai delicati, o la gran varietà de' liquidi facilissimi a contrarre delle morbose alterazioni, o quell'armonioso continuo moto, per cui tutte

(*a*) *Boerhavve Proleg.*
(*b*) *Valisn. op. fis. med. T. 1. p. 135. Hall. pr. lin. physiol. p. 18.*

le sostanze costituenti del medesimo incessantemente si diminuiscono, e si consumano, sono il potente motivo, per cui quest' umano composto si turba facilmente, e si sconcerta.

L' uomo che col possesso della salute gode un tesoro inestimabile, che non conosce se non quando l' ha vacillante, o perduta, allorchè s' inferma, è sempre assistito da quel genio sublime, primo fonte delle naturali premure, di sollevare cioè la sua misera languente umanità oppressa dalle malattie; quindi ne avviene che procura ogni mezzo per apportare sollecito riparo agli sconcerti della salute, e pone in uso tutti que' rimedj, che la reiterata sperienza rese più fruttuosi, e più sicuri.

E per verità osserviamo nella medica storia, che non vi fu cosa alcuna creduta in qualche maniera proficua per resistere alle malattie, che tosto con i replicati esperimenti non si ponesse in pratica. Quali mezzi mai non tentarono gli uomini per riparare agli sconcerti della salute? Ricorsero prima alle piante, e sorpresi rimasero allorchè videro molti mali guarirsi coll' efficaci virtù di esse: crederono che negli animali, oltre al cibo quotidiano che ci apprestano, si nascondessero virtù medicinali, ed esaminando anco i più vili, e velenosi, ritrovarono in questi pure più farmache qualità di quel che si aspettassero.

Spinse ancora l' umana interessata curiosità le ricerche per rinvenire nei minerali e nei metalli qualche occulta specifica virtù, nè infruttuosamente, avendo ritrovato in questi de' pronti ripari per liberarsi da molte malattie, le quali sarebbero state riputate incurabili, e quasi disperate.

Ma siccome la natura è nelle sue produzioni tanto portentosa, che tiene essa delle leggi particolari, ed incognite, per le quali vuol essere conosciuta con maniere maravigliose, così gli uomini non si accorsero di tale verità, se non quando portandosi all' acque minerali conobbero più da vicino i benefici influssi apprestatici da essa nelle medesime, racchiudendo in esse efficaci rimedj, i quali sono i soli istrumenti capaci di vincere alcune ostinatissime malattie. In

In queſte la natura fa pompa del ſuo immenſo potere, e laſciando in balia del volgo lo ſtudio degli effetti, vi mantiene un monumento perenne di ſue beneficenze.

L'azzardo e l'iſtinto, potentiſſime molle determinatrici dell'uomo, induſſero gli infermi ſenza guida, e ſenza molta ragione a praticare certi naturali rimedj, e il ſucceſſo proſpero fece avvertiti i medici a preſcrive rli in ſomiglianti infermità, e la coſtanza degli effetti in alcuni caſi particolari produſſe certe cognizioni incapaci di fallire.

Intereſſati i medici nello ſtudio delle cagioni delle malattie, conobbero chiaramente quanto ben corriſpondeſſero le mediche teorie alla pratica, e confeſſarono che molti fatti conteſtati dalla reiterata eſperienza aprirono un ſicuro cammino, per dove con ſicurezza indirizzar ſi poteſſero gli uomini afflitti da croniche affezioni.

Troppo è intereſſante l'oggetto della Medicina, ed ogni qualunqe morboſo fenomeno deve eſſere rilevato da uno ſpregiudicato raziocinio, affinchè le indicazioni curative corriſpondano all'efficacia de' rimedj: Quindi è che le oſſervazioni guidate da ſperimentatori che ragionano ſenza prevenzioni, e i raziocinj indotti da bene inteſe oſſervazioni riuſcirono mai ſempre utili, e vantaggioſi per iſcuoprire le tracce della natura, e conduſſero alla perfetta cognizione delle malattie, ed alla vera indicazione de' rimedj.

Avendo la Chimica introdotto ne' ſuoi lavoratorj il raziocinio, ſi ſcoperſero le cauſe delle virtù medicinali delle acque minerali, e fu allora ben ponderato in quali malattie poteſſe convenire queſto divino ajuto, con qual metodo doveſſe praticarſi, e reſe accorti gli Uomini per iſcanſare qualunque pericolo, che incontrerebbero nell'uſarlo incautemente.

La perfetta cognizione di tali coſe reſe alla fine l'utilità più certa, e il danno e giovamento arrecato dall' acque minerali fece credere, che in eſſe ſi naſcondeſſero quei principj attiviſſimi, dai quali ſi producono nel corpo vivente certe alterazioni maraviglioſe; onde riſulta o

l'accrefcimento degli fconcerti morbofi, o il riftabilimento in una perfetta falute.

E per vero dire, e chi potrà negare, che nel tempo, che la natura fi occupa a formare nelle vifcere della terra delle combinazioni d'ogni fpecie, diftribuendo i debiti materiali per la produzione de' corpi, non fi fcomponghino nel tempo fteffo certi principj elementari, i quali non foffrendo lungo indugio, cerchino d' affociarfi con altri corpi per formar pofcia altre produzioni, che la natura deftinò al fucceffivo mantenimento delle cofe create?

Le acque che fcorrono per le vifcere della terra attraono facilmente querti erranti principj, ed in fe gli ricevono, onde veggiamo portarfi dall' aqueo veicolo delle minerali qualità, che riefcono oltre modo medicinali, e potenti.

Le piriti, che fi difciolgono nell' interno della terra fomminiftrano all' acque delle materie faline, e fpiritofe allorchè vi paffano fopra, e fono perciò la caufa principale delle minerali virtù; imperciocchè nella loro fcompofizione (*a*) fi fufcita quel moto inteftino, per cui le parti metalliche fono invifibilmente attenuate, e difciolte da quell' ente nuovamente conofciuto col nome d' aria fiffa, o mofetica, che dà la principal forza, ed energia alle acque minerali.

Pare che la natura, dice il gran Baumè = (*b*) tutto confonda e faccia infieme nel luogo fteffo delle differenti combinazioni, poichè raduna nelle acque diverfe materie faline, folfi, e metalli, e prepara un' infinità di combinazioni, nelle quali in gran copia vi entra il principio infiammabile; nafconde di poi nelle vifcere della terra coll' ajuto dell' acque immenfa quantità di materia combuftibile per mantenere, e diftribuire nell' interno del globo quel calore, che perennemente circola per gli anfratti della terra, e per formare ancora delle nuove combinazioni. Quefta per altro che a prima vifta fembrar potrebbe confufio-

---

(*a*) *Rovell acq. min. Lan. Tranf. Phil. Prieft. dell' aria fiffa.*

() *Inft. ch. intr. p.* XI.

ſione, tale non è, oſſervandoſi che le ſoſtanze della medeſima ſpecie ſono molto ſeparate le une dall'altre per formare delle particolari produzioni. =

Qual maggior prova ricercar ſi può che nell'acque minerali, le quali portano nella ſuperficie terreſtre tutto ciò, che in paſſando per le viſcere della terra hanno diſciolto? In eſſe ſtanno diviſe le ſoſtanze ſpiritoſe dalle craſſe, e terreſtri, le parti metalliche dalle ſaline, e così ſucceſſivamente. Contengono ancora in maniera particolare gli ſpiritoſi elementi, che ſono l'aria, ed il fuoco, per mezzo dei quali rieſcono più pronte, e più ammirabili nella guarigione delle croniche malattie.

Benchè ſia sfuggito alle ricerche di abiliſſimi Fiſici, e Chimici la maniera colla quale il fuoco ſi combina immediatamente coll'acqua, nulla di meno l'eſperienza fa vedere, che l'acque minerali e pel calore che contengono in ſe ſteſſe, e per quell'alito igneo, che alle volte ſi manifeſta perfino colla fiamma, ſono ricche oltremodo di queſto attiviſſimo elemento, o conſiderato come fuoco libero, e ſolamente interpoſto fra le particelle dell'acqua, o eſaminato come in iſtato di combinazione, onde non è ſtato mai poſſibile per mezzo dei freddi artificiali privarle totalmente di tutto quel fuoco, che in ſe ritengono.

L'aria che ſta in diſſoluzione nell'acqua nella guiſa appunto che i ſali, ſecondo le dotte dimoſtrazioni di Mr. le Roy (*a*) Dottore in medicina della Facoltà di Montpelier, ritrovaſi nell'acque minerali in quello ſteſſo ſtato di combinazione, del quale ſi ſerve la natura nell'accreſcimento de' vegetabili, e nel mantenimento della vita degli animali; ed eſſendo queſti due elementi provveduti di fuoco, e ritrovandoſi nell'acque maggior o minor porzione di terra in iſtato di diſſoluzione, non ſi potrà negare che i quattro elementi non ſi trovino nel medeſimo tempo riuniti nelle ſorgenti medicinali, formando un corpo, compoſto immediatamente dei quattro principj elementari.

La

(*a*) *Act. Ascad. Reg. Parif.* 1751. *p.* 481.

La ragione persuase l'uomo a porre in uso nella cura fisica di se stesso quel che accresce la diminuita forza vitale, e che regola, e regge la fabbrica del corpo umano, e che sostenta quello spirito animatore, che diè principio ai moti del cuore, e spinse i liquidi entro ai vasi dell' umano composto.

Quell' aura spiritosa, quell' odore minerale penetrantissimo, quell' elastico elemento, quello che i Chimici chiamano spirito rettore, o acido primigenio, quello che i moderni Filosofi ammettono sotto il nome d' aria fissa, non è che la combinazione de' quattro principj primitivi, ch' esiste nell' acque minerali, e introdotta negli animali viventi assottiglia i liquidi, disoppila i chiusi minimi canali, stimola il cuore, ed unita alle sostanze medicinali, che si riscontrano in dette acque, diviene attivissima nel penetrare le più intime parti della fabbrica umana composta di canali in varie guise avvolti e connessi, che fra loro communicano, per i quali scorrono i liquidi, nel moto dei quali consiste la vita, e se questo sia libero e regolato, il perfetto stato di sanità.

Dalla facile introduzione, e penetrazione di un tal natural composto così ben temperato, dipendono principalmente le virtù mediche de' fonti minerali, e perciò veraci, valide, e manifeste: laonde queste sorgenti sono state sempre utilissime in tutte quelle pertinaci malattie, che riconoscono le generali loro cagioni o da una costituzione d' umori viscidi e crudi, o di putridi e corrosivi, accompagnata la prima da una generale rilassatezza de' solidi, da una morbosa tensione la seconda.

Nelle malattie, che volgarmente si chiamano cachessie, ove il fluido del chilo languidamente si sanguifica, e il sangue abbonda di materia acquosa, ed i solidi sono al maggior segno rilasciati e fiacchi, perciò le acque minerali vi apporteranno sempre grandissimo vantaggio, risedendo in esse quella sostanza atta a riaccendere la fiamma vitale del sangue, e ad accrescere i languenti moti de' principali organi della macchina: imperciocchè nell' elementare

com-

composizione delle acque minerali risiede il principio infiammabile molto rarefatto, e sviluppato, che al sangue crudo servirà di *accendiglio*, come il fuoco attuale alle sostanze combustibili, e le saline particelle, delle quali abbondano, stimoleranno i solidi tutti a contraersi, e muoversi con maggior vigore.

Queste parti saline non potranno mai apportare l'acrimonia agli umori, sì per la poca quantità, che si ritrovano in un volume d'un'acqua minerale, come ancora per l'aggregazione di tutti gli altri correttivi medicinali, che vi esistono; onde col loro stimolo innocente producono il continuo alterno cangiamento nel moto dei solidi.

L'eccellenza d'un tanto pregiabile rimedio in diverse malattie, impegnò valentissimi Uomini ad esaminare i principj, che contenevano, praticando diversi metodi, affinchè nulla rimanesse occulto, scoprirono le composizioni, che la natura fabbricava nelle viscere della terra per le acque minerali.

Quindi avvenne, che gli uomini convinti dall'esperienza, e dagli effetti, poterono far uso del raziocinio, e delle riflessioni, e così ricavare l'intiera somma delle mediche minerali verità; poichè esaminando le malattie domate dall'efficacia del medicamento adoperato, e bilanciando la conoscenza degli ajuti colla forza della potenza destruttrice della sanità, (giusta l'insegnamento d'Ippocrate che dice (*a*) *Ratiocinium plurimum laudo*, *quod ex effectibus initium sumit*, *& consequentias ex phœnomenis prosequitur*) acquistarono delle cognizioni da rimaner persuasi dell'attività e potenza delle minerali sorgenti; e perchè le loro qualità fossero specifiche nel vincere quegli ostacoli morbosi, che furono sottoposti alla quotidiana esperienza.

Chiunque abbia conosciute le naturali qualità dell'acque minerali di Chianciano (*b*), ed abbia avuta insieme la chiara idea della composizione, e interna fabbrica del cor-

(*a*) *Hip. prac. Lind.*
(*b*) *Baldassarri Bagni di Chianc. Petrucc. nuov. Analis. dell' Acq. Min. di Ch.*

corpo umano, comprenderà con tutta chiarezza come queste possino riparare a quelle malattie, che con tutta sicurezza restano dalle medesime domate, e come introdotte ne' visceri possino passare liberamente fin per entro gli angustissimi canali delle sottili radici venose.

Per mezzo dell'ampio e lungo condotto degli alimenti s'introducono facilmente coll'aqueo veicolo le mediche virtù delle minerali di Chianciano, e specialmente quel che costituisce l'aria fissa, o mofetica, da cui, come dissi nella mia nuova Analisi, dipende la principale energia di quell'acque, poichè quest'aerea combinazione contiene quello spirito, o fiamma occulta, che cagiona una nuova alacrità, e vigore in tutto il corpo, e una breve, e non ingrata vertiginosa gravezza di capo, e quasi una soave leggierissima ebrietà.

Questa combinazione d'aria, che dicesi fissa, considerata come principio secondario influisce moltissimo al sostentamento della vita degli animali. Il celebre (*a*) Boyle dopo un gran numero di esperienze scoperse che moltissime sostanze producevano dell'aria, e il Dott. Hales fece conoscere il principal uso di questa intimamente unita ai corpi animali, vegetabili e minerali, e che questa materia elastica, che quasi si assomiglia all'aria ordinaria è il principio, che forma il glutine, e l'unione delle differenti parti costitutive de' corpi, al dire del celebre Macbride (*b*).

Haller rinomatissimo scrittore di dottrine fisiologiche avendo ponderate le scoperte di questi due Illustri Filosofi adottò queste importanti verità leggendosi nella sua dotta Fisiologia (*c*), *videtur aer vinculum elementorum primarium constituere, cum non prius ea elementa a se invicem discedant, quam aer expulsus fuerit*.

Quest'aria fissa così combinata esercita sopra tutte le altre sostanze del nostro corpo l'impero, e mancando questa in giusta proporzione, o eccedendo in quantità, altera sensibil-

(*a*) *Abvegé de Boyle par sravv. vol 3. pag. 21.*
(*b*) *Macb. ess. sur la nat. de l'air fix, ess. 2.*
(*c*) *Hall. elem. phys. Tom. I. cap. 1.*

bilmente il ſalutare equilibrio, e come avverte il ſopra lodato Macbride lo sbilancio dell'aeree qualità fa languire la vegetazione, e nuoce agli animali, che la reſpirano. Queſto principio adunque deve trovarſi nel corpo umano in una giuſta e convenevole proporzione per vivificare, e dare azione a tutta la vaſta maſſa degli umori, ed eſſere di una natura volatile e fugace, altrimenti il moto vitale ſi illanguidirebbe, e ceſſerebbe, e tutta la macchina umana per la forza attrattiva diverrebbe una maſſa inattiva e coerente.

L'opinione di Hales e di Haller è sì ben fondata, che non v'abbiſognano delle ulteriori ragioni per convincerci che la conſervazione della fermezza, e del buono ſtato della ſalute dipende dalla proporzionata eſiſtenza di queſt'aria, della quale, ſe mai avviene, che gli umori ne ſiano privi, le parti terreſtri, le ſaline, le oleoſe, e le acquoſe mettendoſi in moto cominciano toſto a eſercitare le loro differenti forze attrattive, e repulſive, e cangiano lo ſtato ſalutare in morboſo, giungendo finalmente a diſtruggere la teſſitura, che prima componevano (*a*).

Tutte le malattie putride, e li ſcorbuti alcalici e muriatici, e molte altre infermità ripetono la loro origine da un viziato moto fermentativo cagionato dalla mancanza di queſt'aria, e le reiterate ſperienze del Chirurgo Irlandeſe moſtrano, che quando l'aria fiſſa paſſa in un corpo putrido gli rende il principio, che aveva perduto, e gli umori di un corpo vivente putridi, ſaturati d'una quantità d'aria fiſſa ſufficiente a correggere la loro acrimonia, ſi riſtabiliſcono, e acquiſtano la debita conſiſtenza, e dolcezza. (*b*)

L'uſo da me fatto dell'acqua ſaturata d'aria fiſſa, o mofetica col metodo accennato nella mia nuova Analiſi (*c*), mi ha aſſicurato di una tale importantiſſima verità,

B

(*a*) *Macb. Eſſai ſur la nat. de l'air ſ. eſſ.* 2.
(*b*) *Macb. eſp.* 29.
(*c*) *Coroll.* 7. *pag.* 114.

rità; avendo con questo mezzo restituita la salute a molti scorbutici tabidi, e diffluenti.

Qual vantaggio mai non apporteranno le acque minerali di Chianciano, le quali oltre all'essere assai ricche di questo spiritoso ingrediente, portano seco delle altre minerali virtù, le quali disciolte nell'aquea sostanza, e trasportate unitamente all'aria fissa per i minimi canali dell' arterie, e delle vene, soggiornano lungamente nel corpo umano, e così riparano alli sconcerti della salute, e abbandonano l'aquoso elemento, il quale per lo più suol passare con facilità, e prontezza per le vie orinarie?

E perchè la loro primaria qualità consiste nel rendere più fluidi gli umori del corpo, facilmente si comprende come esse entrando nella succlavia sinistra si mescolano col sangue, e passando nel tronco della vena cava superiore sboccano per l'orecchietta nel cuore, dal quale essendo elleno spinte entro ai polmoni per l'arteria polmonare, venendo riportate dalla vena polmonare all'altra posterior cavità del cuore, compiscono la breve circolazione per i polmoni. Passando poi nella grande arteria, e in tutti i suoi rami penetrano intimamente in ogni punto del corpo, e nel loro passaggio attenuano gli umori stagnanti, e seco trasportandoli gli eliminano per i differenti emissarj fuori del corpo.

Non ci deve pertanto recar maraviglia, se l'azione dell'acque minerali s'estende anco sopra i solidi, poichè nel loro passaggio per tutti i canali rendono più aperti i diametri de' medesimi, onde per la loro operazione sopra alcune materie morbifiche possono produrre quelle azioni curative, che il vastissimo numero de' varj medicamenti non può talora arrecare. Quindi ancora ne avviene, che i canali si rendono più flessibili, e più atti a muovere i propri umori, crescendo la tanta loro necessaria elasticità, affinchè possano ristringersi, ed allargarsi secondo la minore, e maggior pressione de' liquidi contenuti.

E poichè mentre quest' acque circolano col sangue per i minimi canali agiscono sul solido, e sul fluido,

arre-

arrecheranno grandissima utilità ancora colle spiritose loro virtù a que' corpi fibrosi riconosciuti dagli Anatomici col nome di nervi, e promoveranno in essi quello spirito animale, che si dice principale istrumento del moto, e del senso, e saranno perciò utilissime a quelle parti, che per qualche morboso accidente toccò in sorte di rimanere stupide, ed insensate.

E' stato osservato da diligenti Anatomici, che fra le fibrille della nervosa sostanza passano, e ripassano arterie, e vene, e vi si inseriscono vasi sierosi, e linfatici d'ogni specie, cagione forse immediata di diverse malattie nervose, allor quando da qualunque siasi cagione viene impedito in essi il libero corso delli umori, che ci circolano: quindi è, che distesi, e ripieni più del necessario, premono le nervee fibrille, ed ostano al libero tragitto, ed afflusso perenne dello spirito; per la qual cosa in questi tenuissimi vasi risiede in gran parte la cagione delle malattie croniche, e nervose; e moltissime febbri abituali dal vizio di questi umori stagnanti nelle membrane, che investono i nervi, traggono la loro origine, e compariscono sotto specie di dolori reumatici, ed articolari, di enfiori edematosi, ed altre simili malattie, le quali tutte dipendono dal vizio, e stasi de' sieri, e linfe, che si contengono nelle membrane, che ricuoprono le fibre de'nervi.

Per somiglianti morbose affezioni non avvi al certo in tutta la materia medica un ajuto più pronto, e più penetrante delle nostre acque minerali, poichè per debellare simili malattie altro non si richiede, che uno spiritoso medicamento esistente nelle medesime, il quale accrescendo equabilmente la forza del cuore, e delle arterie, soavemente stimoli le fibre motrici, e diminuisca le resistenze per le vene, onde risulti l'universale aumento, ed insieme temperamento del moto, cagioni immediate della vita, e della sanità.

Bevute pertanto metodicamente alle loro sorgenti guariranno tutte quelle paralisie, che provengono dall'essere ostrutti e ripieni gli interstizj dei nervi di certa siero-

rosa, ed aquosa materia, che alle volte internamente radunata gli ottura, oppure esternamente coagulata li preme nella sua origine, per la quale impedita agli spiriti l'irradiazione, ne avviene l'atonia, e il rilasciamento delle fibre muscolari.

Devono anco queste istesse giovare a tutte quelle viziose mutazioni a cui sono soggetti li spiriti animali, cioè agli sconvolgimenti di sua crasi, e a morbose alterazioni di sua sostanza, per cui risorgono tante malattie, e non sarebbe per avventura assurdo il credere, che a cagione di quell'elastico vapore, in cui vi è combinata quella sostanza d'ignea natura, non possano riuscire più utili di quel fluido elettrico, che introdotto nel corpo vivente, giusta le più recenti scoperte de' Fisici (*a*), è stato creduto potente ad espellere, ed abolire la cagione di varie infermità, avendo l'esperienza ben dimostrato con fatti veri e sicuri, che le nostre acque minerali guariscono con modo assai più efficace tutte quelle malattie, nelle quali sono stati tentati gli effluvj elettrici, nei quali casi, se la cagione si può in alcun modo disciogliere, e se il male di sua natura non sia incurabile, gioveranno queste più di qualunque altro finora conosciuto medicamento.

L'esistenza degli spiriti animali è stata una questione trattata dai più illustri, e illuminati Medici, e Filosofi di tutti i secoli, e questa è di tanta importanza, che credo mio dovere, divertendomi alcun poco dal mio primo oggetto, far conoscere con fondate congetture, e ragioni cosa sia quella sostanza, che succo nerveo, o spirito animale si chiama, la cui natura non essendo stata pienamente conosciuta attesa la somma volatilità, ed invisibile sottigliezza, ha dato motivo a tante opinioni, ed essendo noi più convinti che persuasi di questa esistenza, non conosciamo con chiarezza da qual cagione dipendano certe malattie de' nervi, nelle quali resta abolito il moto,

(*a*) *Off. Fis. Med. int. all' elett. di Gius. Veratti.*

to, ed il senso, talora il senso, e non il moto, e qualche volta il contrario, come ingegnosamente ha preteso spiegare il celebre Carlo Pisone (a).

Le dottrine de' moderni Filosofi, e le nuove scoperte de' valentissimi uomini Pryestley, Blak, Jacquin, Pringle, e Macbride mi saranno di guida nel dimostrare, che nelle acque minerali, le quali acquistano la principal virtù dalla saturazione dell'aria fissa, o mofetica, vi si contiene quello spirito istesso che regola, e governa tutti i moti del corpo nostro, ed è della stessa natura, e carattere, non per alrro motivo inferiore, che per l'azione, che produce nel diverso corpo organizzato, e per la sensazione, che imprime nell'anima delle differenti specie con cui è conosciuto nei tre regni della natura, e finalmente che questo spirito simile a quello, che presiede ai moti, ed ai sensi degli animali, influisce assaissimo nella vegetazione dei vegetabili, e negli accrescimenti dei minerali.

Il divino Ippocrate animato soltanto da quel genio sublime, che regolava la sua eccelsa mente, esaminando la gran sottigliezza, e volatilità dello spirito animale, lo chiamò col nome d'aria, perchè come nota il Foesio nell'economia d'Ippocrate alla parola *pneuma*, o sia spirito dice (b) = *Pneuma aeream quamdam substantiam, & ethercam significat, quæ tertiam nostræ substantiæ, ex qua constamus portionem efficit, & spiritus dicitur*: = ma poscia mancandoli forse tutti quei lumi, di cui furono arricchiti i medici posteriori non esaminò qual fosse la natura di quest'aria, e come circolasse con i nostri umori, nulla ritrovandosi di rimarcabile notato ne' suoi divini insegnamenti.

Jacozio (c) dopo Ippocrate prendendo questo spirito per la parte più pura del sangue, lo chiamò col nome di calore, che in un tenue umore conserva la sua se-

(a) *Car. Pis. de cogn. & cur. morb. int. lib. 1. cap 17.*
(b) *Foes. lib. 2.*
(c) *Jac. in coac. com. lib. 4. aph. 6.*

fede, copula del corpo, e dell'anima, autore della naturale costituzione, istrumento delle operazioni dell'anima. Fernelio (*a*) definì questo spirito un corpo etereo, sede del calore e delle facoltà, e vincolo, e istrumento principale delle funzioni che devono eseguirsi. Giovanni Weffero (*b*), e il Willisio (*c*), e tanti altri Fisiologisti attendendo piuttosto a considerare gli effetti che produce lo spirito animale, che a internarsi nella composizione, e natura del medesimo, pretesero, che gli spiriti fossero due specie di corpi sottilissimi e prontissimi ad ogni moto, che scorressero, e ricorressero per tutto il nerveo sistema, e acciò questi per l'aria non si diffondessero, e svanissero fu ad essi associato un tenuissimo, e fluidissimo umore.

L'oculatissimo Ruischio minutissimo Anatomico (*d*) descrivendo in prima la tenuità sottilissima delle arterie del cervello, passa a parlare degli spiriti animali separati dal sangue delle arterie carotidi, e vertebrali assomigliandoli allo spirito di vino più volte rettificato, che se alcuno da qualche eminente luogo volesse spanderlo, disperdendosi per l'aria, nè anco una sola goccia arriverebbe a terra.

Il gran Boerhaawe ci lasciò scritto, che gli spiriti nervei (*e*) sono certamente i più sottili umori del corpo umano, ma che questi dai liquidi più densi risorgono, e per la successiva attenuazione sono convertiti in più tenui. Stefano Blancardo (*f*) nel suo lessico alle parola *spirito* asserisce, che gli spiriti sono la parte tenuissima, elaboratissima, ed agilissima del sangue: conciosiachè nei nervi, e nel cervello appena si scorge una qualche umidità bianca, pellucida, sottilmente esalante, la quale in veruna maniera col fuoco si condensa, come avviene nelli spiriti fermentati dei vegetabili. L'im-

(*a*) *Fern. in phys. cap. 2. lib. 4.*
(*b*) *VVeph. in schol. 11. hist. apopl.*
(*c*) *VVillis. cap. 19. de anat. cer.*
(*d*) *Ruis. thes. 11. n. 8.*
(*e*) *Boer. T. 3. Inst. n. 27. in com.*
(*f*) *Blancard. l. cit.*

L'impercettibile sottigliezza di questo depuratissimo umore, come ancora l'incertezza delle cavità sensibili dei nervi, i quali sono ammessi come conduttori di questo spirito, riconoscendogli alcuni Anatomici trasparenti a guisa di una canna d'india ed altri Medici e Filosofi, come il Baglivi, lo Stalio (*a*), e l'Italiani tutti volendogli solidi, e ripieni di spiriti, ma che per essi non scorrano, poichè le cose ripiene le considerano come continue, sono state la cagione delle insorte celebratissime opinioni, la qual cosa chiaramente dimostra, che il sistema non è fondato sul vero, ma tutto si appoggia a plausibili congetture e ad una probabilità, che molto al vero s' accosta.

Ora essendo così, non sarà lecito a ciascuno l'esporre il proprio sentimento su questo soggetto, e non scostandosi punto dalle buone regole di filosofare, e dalle dottrine e dalle sperienze dei moderni Filosofi, proporre altro sistema, che in maniera universale spieghi le funzioni tutte, gli effetti di questo spirito, faccia conoscere la composizione essere formata da sostanze, che realmente esistono in tutti i corpi organizzati? Ardua in vero sarà l'impresa e difficile, ma il sentimento che esporrò, se non riuscirà chiarissimo, sarà piantato però sopra principj certi, stabili, e sicurissimi fondamenti.

E' cosa ormai dimostrata, che nella creazione di tutti i corpi, che si annoverano nei tre regni della natura vi concorrono i quattro principj elementari combinati con leggi particolari, e non avvi alcun corpo organizzato, che non contenga maggiore o minore quantità di principio infiammabile, ma con delle proporzioni, ed in stati assai differenti.

Maggior copia ne contengono i vegetabili, e gli animali, poichè servono questi di alimento al fuoco, e lo conservano fino a tanto che per la combustione delle sostanze infiammabili si riduca in fuoco elementare, e venga dissipato.

La

(*a*) *Sthal. de scop. & fin. cor. mem. 1. n. 18.*

La quantità di questo fuoco elementare sviluppato dal quotidiano abbruciamenuo delle materie combustibili dovrebbe aumentarsi in infinito, e non diminuire gradatamente, come le più esatte esperienze ci dimostrano, se questo non si combinasse nuovamente con altre sostanze, divenendo principio constitutivo di altri corpi.

Questo principio infiammabile in istato di perfettissima purità è stato riconosciuto dall' immortale Boerhaawe (*a*) in tutti i vegetabili e in tutti gli animali, chiamandolo col nome di *alkool*. Il celebre Staahl ha dimostrato l' esistenza e l' identità di questo principio in tutti i corpi nominandolo *flogisto*. Non è da porsi in dubbio, che questo principio attivissimo non eserciti ne' corpi una qualche principale funzione, essendo persuasi, che la vegetazione delle piante, e l' accrescimento della macchina degli animali dipende in gran parte dal calore, e da una fiamma occulta, che internamente esiste, e circola, e le costanti osservazioni fanno vedere, che sotto il ghiaccio vi regna sempre del calore, e che la vegetazione nell' inverno è come soppressa in paragone di quella della primavera, in cui la temperie dell' aria è dolce e moderata.

Non avvi in tutta la composizione di un corpo una parte più attiva, più penetrante, e più inalterabile del fuoco, poichè s' insinua in tutte le parti di un corpo, l'allontana l' une dall' altre, facendogli occupare uno spazio maggiore, e la fusione de' metalli fa fede della sua forza espansiva. Grandissima è la sua elasticità, e Boerhaawe chiamò il fuoco = *omnium elasticorum potentissimus* =.

Altra proprietà del fuoco si è quella, che le sue parti fanno un continuo sforzo equabilmente per ogni verso di spandersi, e dilatarsi, di maniera che se in maggior copia si trovi in una parte, che in un' altra ne corre una quantità alla minore per equilibrarsi, fino a che un' altra cagione non lo diminuisce, alla quale attivissima potenza non va disgiunta quella della mutua attrazione con gli al-

(*a*) *Boer. trat. del fuoco vol. 3. pag. 77.*

altri corpi, e Newton nella sua ottica (*a*) dice, che i corpi tirano a se il fuoco, o siano i raggi del sole. Se si ripetessero l'esperienze dei fisici più rinomati, restaremmo convinti, che le particole del fuoco non solo sono attratte dagli altri corpi, ma che s'attraono ancora scambievolmente fra loro.

Non solo il fuoco è fluidissimo, ma la sua fluidità è la sola cagione della fluidità degli altri corpi, ed è sempre in continuo moto, e questa è forse la sola sostanza attiva nella natura, da cui tutte le altre traono la loro azione, donando ai sali, e a tutte le sostanze saline le proprietà dissolventi, ed i sapori che contengono.

La sua attività tutto distruggerebbe, se non fossero a bella posta creati gli altri elementi per interporre le loro molecule fra le parti constituenti del medesimo.

Questo elemento risiede, e soggiorna per ogni dove: è presente nell'aria, che respiriamo, nella terra ove caminiamo, nelle sostanze, che passano ne' nostri corpi in forma di alimento, soggiorna in noi medesimi, in somma la sua presenza è universale, come si ricava da' suoi effetti, cioè dal calore, dalla dilatazione, rarefazione ec., e si rende sensibile in differenti maniere.

Convien credere, che il fuoco sia suscettibile di qualunque grado di modificazione, e possa perciò entrare in una infinità di stati di combinazioni in una maniera da noi ancora non conosciuta, e presentarci in differenti maniere de' singolarissimi fenomeni: ed in questa guisa, e sotto quest'aspetto certamente risiede nei corpi, essendo corretto nella sua potenza da altri principj ad esso opposti, affinchè circolando nell'interno della composizione corporea acquisti la proprietà di passare da uno stato repulsivo, ed elastico, a quello di non elastico, e potentemente attrattivo, e di esercitare l'azione viva ad esso ingenita con quelle date proporzioni, colle quali viene legato dai principj correttivi, e finalmente di concedere

C par-

(*a*) *Nevv. lib.* 3. *q.* 29.

parte delle ſue proprietà a quelli elementi, che per ſua natura ſono coerenti, ed inerti, ammollendo la durezza della forte coeſione degli atomi, che li compongono, e donando a queſti nell' unione il moto, la volatilità, e la ſottigliezza.

Non può il fuoco eſſere in miglior forma corretto, che dal principio terreo, poichè eſſendo queſto inerte e coerente, trovar non puole un corpo al quale con più profitto conferir poteſſe il ſuo intrinſeco attributo, quanto al fuoco, cioè non poteva il fuoco eſſere con maggior proporzione modificato, quanto da un principio ad eſſo diametralmente oppoſto.

L' eſperienza vera miniſtra della natura con fatti, ed evidentiſſime prove dimoſtra queſta verità ne' minerali, e ne' filoni metallici, i quali contengono grandiſſima quantità di fuoco inviſibile, ed inſenſibile, e a noſtri ſenſi ſol tanto inattivo, perchè è combinato con gran copia di terra, ed è pur troppo vero, che il fuoco produce intanto ſopra di noi le ſenſazioni di calore, in quanto che le ſue parti ſono riunite in maggiore proporzione, ma allorchè ſono da un corpo intermedio ſufficientemente iſolate, produrre non poſſono queſta ſenſazione, nè ardere, nè ſuſcitare la fiamma.

Le moltiplici eſperienze dell' immortale Stefano Hales hanno perſuaſo il mondo letterario della prodigioſa quantità d' aria, che entra nella compoſizione de' corpi e particolarmente in quello ſtato, nel quale attrae con altrettanta forza, con quanta reſpinge nell' ordinario ſtato di elaſticità, onde il gran Newton primo autore di queſta importantiſſima ſcoperta confeſsò, che da queſta doppia qualità di aria dipendono le principali operazioni della natura, poichè una maſſa compoſta tutta di particelle, che a vicenda ſi attraeſſero ſenza la neceſſaria quantità di quelle, che per la loro elaſticità ſi urtaſſero, e ſi riſpingeſſero, diverrebbe inerte, e ſenza azione.

Il ſopraddetto Dott: Hales ci dimoſtra l' efficace potenza dell' attrazione, che hanno le particelle acide, e ſolfo-

foroſe, allorchè ſono proſſime al punto del contatto, nel qual tempo ſi sforzano di fiſſare l'elaſtiche particelle dell' acido, che poſſeggono una grandiſſima forza repulſiva. L'eſperienza, colla quale procurava arreſtare le lacrime d'un vecchio tronco di vite, ebbe fortuitamente il ſucceſſo di convincerlo eſſere nell'umor delle piante una forza, che lo determina a ſalire pel tronco medeſimo, e così diſtribuirſi per tutto il corpo organizzato.

L'aria, che è il ſecondo elemento, di cui ſi compone una parte de' corpi, che anzi ſecondo l'ultime ſcoperte è il legame de' medeſimi, non è tanto penetrante, nè tanto mobile, nè tanto elaſtica quanto il fuoco, non penetrando molti corpi, che queſto penetra, come il diamante, i metalli, e ſimili, e perciò meno attivo del primo; non laſcia però di godere delle rimarcabili proprietà, quali ſono la fluidità, traſparenza, gravità, forza elaſtica, e repulſiva.

Alcuni ſapientiſſimi Filoſofi hanno impiegato ogni ſtudio, ed ogni ſollecitudine per rinvenire gli attributi tutti di queſto elemento, e Mrs. Boisle, Mariott, Hales, Hawsbech, ed Amontos hanno dimoſtrata la dilatazione, e condenſazione della medeſima, e Newton eſaminando la di lei prodigioſa elaſticità, preteſe d'eſſer giunto a conoſcere da qual forza, e da qual principio dipendeſſe queſta immenſa potenza, ripetendola da una forza repulſiva occaſionata nelle particole dell'aria per eſſere ſtata diſtrutta da qualche cagione la forza attrattiva delle medeſime.

Gode l'aria la proprietà dell'elaſticità, e le ſue particelle inſinuandoſi ne' corpi, dilatano prodigioſamente le loro parti, e producono perciò delle perpetue oſcillazioni nelle particelle de' corpi, ne' quali ſi inſinuano, come lo dimoſtra l'Hales nella ſua ſtatica de' vegetabili (*a*).

La forza elaſtica dell'aria creſce in proporzione della ſua denſità, e queſta ſi aumenta, ſecondo le forze comprimenti, onde quanto più l'aria è denſa, tanto più ſi dilata al

(*a*) *Hales app. al cap. della veg. par. II. ſp. 1.*

al medesimo grado di calore, e perciò gli accademici Parigini dimostrarono, che l'elasticità dell'aria, e il peso che la comprime unita ad un grado di calor moderato possono produrre le più violenti commozioni nella natura.

Non vi era elemento, che con maggiore proporzione regolare potesse l'azione potentissima dell'aria, quanto il fuoco, e l'ignee particelle del medesimo, separando quelle dell'aria, diminuiscono la di lei elasticità, come avviene appunto nella Estate, e nel tempo degli eccessivi calori, venendo l'aria rarefatta dai raggi solari quasi come nella macchina pneumatica.

Sanno tutti i Filosofi, che una molecula d'aria perfettamente isolata non è più elastica, ed altra simile di fuoco, è senza calore, e priva d'azione su i corpi, le particelle dell' acqua sono solide, e quelle della terra durissime, e impenetrabili separate l'une dall'altre, per la qual cosa facilmente si conosce, che le molecule della terra interponendosi fra quelle ignee, ed aeree, sopprimono la forza di questi due elementi, ma non però la distruggono, e sopiscono a cagione di quelle aquee, per le quali allungandosi e distendendosi gli atomi terrei, non rimane forte e tenace la loro aderenza, e coesione.

La forza d'attrazione, che regna in ciascuno elemento è la primaria cagione, perchè nella loro combinazione esercitino le loro ingenite qualità, quindi è che queste particelle fra loro combinate con leggi inalterabili perdono ed acquistano vicendevolmente la loro forza ed energia, poichè quando si riuniscono ne' prossimi contatti degli atomi loro si ravvivano, e rinvigoriscono, e tornano nuovamente nello stato meno attivo per l'interposizione delle molecule degli altri elementi.

Sapendo noi dall'Hales, che le particelle acide, e sulfuree agiscono contro l'aria, la quale reagisce su il solfo, possiamo conchiudere, che il fuoco si ravviva principalmente per l'azione, e reazione reciproca delle particelle acide, e sulfuree, che si trovano nelle sostanze combustibili, e delle particelle elastiche, che continuamente

vi entrano tanto dell'aria esterna, quanto di quelle, che riescono; ma quando il solfo acido resti una volta separato dall'aria in qualche materia combustibile, il sale, l'acqua, e la terra, che rimangono, ammmortiscono il fuoco; e questa si è la ragione, perchè l'aria non possa produrre il fuoco senza lo zolfo, e il fuoco non possa bruciare senza dell'aria.

Per questa ragione Isacco Newton ammise una doppia qualità nell'aria, affinchè la massa dei corpi fosse messa in moto, avendo asserito, che le particelle dell'aria fissa, che fra loro a vicenda si attraono, sono spesse volte dal calore, e dalla fermentazione spinte fuora dai corpi densi, e cambiate in altrettante particelle d'aria elastica, e repulsiva; ed il celeberrimo Hales credè, che le particelle dell'aria passassero dallo stato di viva repulsione a quello di massima attazione, e disse che la nostra atmosfera doveva riguardarsi come un caos composto d'infinite particelle elastiche, e non elastiche.

Tutte l'esperienze, e le chimiche analisi dimostrano, che l'acqua è una parte constituente dei corpi vegetabili ed animali, e le terre, e pietre calcarie non ne sono sprovedute; e benchè niuna esperienza finora nota ci abbia convinto, che l'acqua entri come principio nella composizione delle materie metalliche, e delle pietre vitrescibili, nulla dimeno non vi è ragione per escluderla, e se avviene, che questa non sia sensibile, dipende al certo, perchè nella soluzione di questi corpi si ricerca un fuoco di riverbero, mediante il quale resta consunto, e dissipato tutto l'aqueo elemento.

E' questi un corpo fluido, privo d'odore, e di sapore, limpido e puro, meno nobile degli altri due rammentati elementi per non essere dotato di tutte quelle attivissime qualità del fuoco, e dell'aria. Gode però delle rimarcabili doti attive, essendo una sostanza inalterabile o almeno finora non si è scoperto, se l'acqua possa essere scomposta in sostanze fra loro differenti. (*a*) Penetra in di

(*a*) *Macquer Diz. Chim. all' art. acqua*.

alcuni corpi, e s' insinua facilmente nei più sottili meati di alcuni di essi, e specialmente per i piccolissimi vasi, ed esilissimi pori de' vegetabili, degli animali, e de' metalli, a un leggiero grado di calore, ed a un moto non molto veemente le piccole particelle dell' acqua si scostano vicendevolmente le une dalle altre, e se ne volano in aria ridotte in sottilissimo vapore, al contrario poi per la mancanza e di calore, e di moto si riducono in una massa solida e pesante.

Hanno queste particelle una scambievole attrazione, come si rileva dalla loro figura sferica, attraono i corpi solidi, e ne sono vicendevolmente attratte.

La terra è il quarto, ed ultimo elemento impiegato dalla natura nella formazione di tutti i corpi, più pesante degli altri elementi, fisso ed inerte; entra nell' elementare combinazione come moderatore, e correttivo della fugacità, elasticità, e forza espansiva del fuoco, e dell' aria: primo glutine, e principio di coesione di tutti gli altri elementi fra loro combinati, ed uniti, come notò Gaubio nelle sue Istituzioni Patologico-Mediche (*a*); onde alcuni Filosofi credono, che meglio di Haller abbia fondata la sua teoria sopra l' unione di quattro elementi; poichè il terreo principio più dell' aria è atto a prestare il primario vincolo per l' unione di essi, essendo egli dotato delle proprietà di coesione, di quiete, e di inerzia, contestandoci l' esperienza, che le colle, peci, e resine riconoscono la loro qualità glutinosa dalla terra, che contengono.

Questa terra elementare è una sostanza secca, solida assolutamente senza calore, senza odore, senza sapore, e inalterabile a qualunque fuoco, la più dura fra tutte le sostanze conosciute, e la più propria a compartire la solidità, e la durezza agli altri corpi.

Questa istessa è stata riconosciuta da' Chimici, e da' Filosofi, sola ed unica nella sua specie, e quantunque vi sia un numero considerabile di sostanze, alle quali si dà il

(*a*) *Gaub. inst. Med. Path. sec. 142.*

il nome di terra, perchè possèggono in realtà le principali proprietà dell'elemento terrestre, nulla dimeno dalle sperienze fatte sopra le materie terrestri in generale separate dai corpi organizzati si ricava, che la terra vitrescibile così detta dai Chimici ha solamente i principali caratteri della terra elementare, e perciò le terre tutte che entrano nella composizione de' corpi della natura devono ridursi ad un solo genere di terra elementare.

Egli è ben vero, che questa terra è soggetta spesse volte ad essere poco conosciuta per l'alterazione, che soffre nella composizione de' corpi, essendo suscettibile di tutte le modificazioni, ciò non ostante allorchè ha avuto un certo grado di alterazione, non è possibile di alterarla ulteriormente (*a*), e ritorna per l'operazione dell' arte al carattere specifico della sua origine.

Tutte le altre proprietá della terra sono state trattate diffusamente da' Chimici, e da'Naturalisti, e le differenti specie, in cui è stata divisa possono vedersi nel Beckero (*b*) nello Stahl (*c*), e in M. Pott, e perciò chi desidera istruirsi in questa parte di Storia naturale, potrà consultare i sopradetti autori, bastando a me di aver fatto vedere, che questa esercita la prima funzione nella combinazione delle altre sostanze elementari, e colla sua interposizione modifica i loro potenti effetti in maniera, che la combinazione dei quattro elementi è attivissima nel porre in moto la vasta macchina della materia senza apportare quelli sconvolgimenti nella natura, che pur troppo accaderebbero per le attive, e potenti qualità dell' aria, e del fuoco, se non fossero domate e corrette.

Sembra, che questa spiegazione intorno al vincolo principale degli elementi sia del tutto opposta ai precetti di Haller, Hales, Macbride, e Black, ma esaminati attentamente gli esperimenti, che sono prodotti per convalidare le loro asserzioni, dimostrano lo sbilancio, che

si fa

(*a*) *Macquer Diz. ch. all' art. Terra Baumé ch. exp. & rais.*
(*b*) *Beck. phys. sub. pag* 44.
(*c*) *Sta. pag.* 78.

si fa nella combinazione elementare per il predominio dell'aria, e del fuoco sopra l'elemento terrestre, e aquoso, onde ne avviene lo scioglimento, e la separazione della combinazione medesima.

Il celebre Newton parlando della potenza degli acidi favorisce questa mia asserzione dicendo, che le particelle degli acidi sono dotate di massima forza attrattiva, e in questa appunto risiede la loro attività = Mediæ sunt „ naturæ inter aquam, & corpora terrestria, & utraque „ attrahunt. Per vim suam attractivam congregantur circum particulas corporum seu lapideas, seu metallicas; „ iisque undique adhærent arctissime, ut ab iisdem deinceps per distillationem, seu sublimationem possint vix „ separari; attractæ vero, & undique congregatæ elevant, „ disiungunt, & discutiunt particulas corporum ab invicem, idest corpora dissolvunt, & per vim attractionis, qua „ ruunt in particulas, commovent fluidum, & sic calorem incitant, particulasque nonnullas adeo discutiunt, „ ut in aerem convertant, & sic bullas generant = .

Or dunque se le particelle acide hanno una tal forza attrattiva, potrà al certo il terrestre elemento formare il vincolo all'elementare combinazione, ed essere la primaria cagione della dissoluzione, e fermentazione, qualora sia disciolto dall' unione, e riunito insieme possa signoreggiare sul corpo organizzato; onde tutti gli effetti attribuiti alla fuga dell' aria fissa possono ripetersi dallo slentamento delle particelle acide, e terree sofferto nella lor coesione cogli altri elementi, e dipoi dalla totale divisione fra l' elemento igneo, e terrestre.

Che forse la restituzione dell'aria fissa, che si fa ai corpi quando sono in dissoluzione non indica la restituzione dell'equilibrio già perduto della elementare combinazione? E l'istessa combinazione dell'aria fissa non fa vedere, che l'aria, il fuoco partiti dal corpo fermentante si mantengono in unione mercè il cemento, e vincolo di qualche parte di sale acido seco condotto per la aderenza, e attrazione contratta nel tempo dell'equilibra-

lo

ta combinazione? Non occorre produrre ulteriori prove di questa verità, avendo nel mio libro della nuova Analisi riportato una quantità di esperimenti, che la comprovano.

L'acqua, e la terra sono i due elementi più sensibili nella composizione degli animali, e vegetabili, e i giornalieri sperimenti ci fanno avvertiti, che se i vegetabili si privano dell'acqua, in breve tempo periscono, come ancora illanguidiscono, se da essi si sottrae il principio terrestre, o sia quello ch'è in dissoluzione nell'acqua, o quello che i medesimi attraono immediatamente dalla terra.

La vegetazione pertanto si fa necessariamente dal concorso di quattro elementi, che si riuniscono nel tempo istesso, e prendono fra di loro quella combinazione propria per formare il vegetabile, e farlo dipoi vegetare, e crescere.

Se si esamini qualunque parte di qualsisia vegetabile nello stato di maturità, si vedrà che ella è constantemente provveduta di tutte le proprietà di vegetabile, contenendo sempre i quattro elementi; e siccome la maggior parte degli animali trae la sussistenza dai vegetabili, e da altri animali, che di questi si cibano, così non è maraviglia, che le loro parti contengano una maggior copia di questi elementi, unendosi alle materie elementari della loro esistenza, le altre acquistate per il mantenimento, ed accrescimento.

Concorrendo pertanto i quattro elementi alla creazione di tutti i corpi de' tre regni, ed esistendovi essenzialmente, forza è confessare che questi non vi stiano in una maniera inattiva ed inerte, come se fossero affatto distrutte le loro primarie qualità elementari, ma in uno stato d'azione, poichè fa di mestieri, che la natura sia messa in moto nella superficie del globo, nelle viscere della terra, e nel fondo del mare da'un principio attivissimo, per il quale tutti i corpi organizzati crescono secondo le più esatte, e più perfette proporzioni di numero, peso, e misura, e rimanga determinata la forza, colla quale

le con diversa velocità scorrono i fluidi per i canali degli animali, secondo le diverse separazioni, che vi si debbono fare, e finalmente sia eliminata fuori del corpo quella quantità superflua per dare luogo alla nuova, che continuamente vi entra. Questo medesimo meccanismo si osserva ne' vegetabili, crescendo questi, e mantenendosi in vita a cagione del moto regolare de' loro fluidi destinati dalla natura per far giungere il proprio nutrimento a ciascuna parte, e perciò si dovrà credere per la grande analogia, che passa fra questi, e gli animali, l'istesso principio diversamente modificato regolare la vegetazione delle piante. I minerali ancora sparsi nelle viscere della terra, ove nascono, crescono, e si aumentano di peso, senza dubbio sono governati dall'istessa viva potenza, che mette in azione tutta la massa, di cui sono composti, e benchè non sia così manifesta, perchè il principio infiammabile è combinato con una grandissima quantità di terra, con tutto ciò il soffregamento con i corpi duri fa comprendere, che questa viva forza è sparsa per tutta la tessitura della loro sostanza.

Non potendosi le primarie qualità degli elementi alterarsi in maniera, che rimangano totalmente distrutte per essere inalterabili, necessario è che questi quattro principj si combinino in guisa, che venga domata a proporzione de' misti, ne' quali si trovano quella loro eccessiva forza, ed energia, ma però non distrutta del tutto, dovendo esistere nella natura una potenza vivificante capace a dar l'azione a questa vasta macchina di materia attrattiva, perchè i corpi animati non divenissero una sostanza inattiva e coerente.

Questa potenza ripetere si deve dalli due elementi del fuoco, e dell'aria, le cui qualità elasticissime, ed espansive al sommo in proporzione convenevole possono animare tutta la macchina corporea mediante un' azione continuata fra le parti elastiche, e l'attrattive del misto corporeo, e far sì che da' fluidi degli animali, e de' vegetabili sia spinto con prestezza fino all' ultime parti dei

mi-

minimi vasculetti l'umore nutritizio necessario alla conservazione, e accrescimento delle parti, d'onde segue, che la natura adopra i medesimi mezzi della creazione impressi alla materia per mantenere, e far crescere nelle giuste misure, e proporzioni i corpi creati.

Ma siccome l'acqua, e la terra, come dice Lemery il giovane, sono corpi morti, che nelle composizioni delle materie infiammabili non servono ad altro, che ad arrestare, e ritenere le particelle del fuoco, le quali sole sono la vera materia della fiamma, così questi due elementi entrando come principj constitutivi de' corpi, altro uso non apporteranno divisi nelle loro molecule, se non se correggere l'eccessiva virtù, e potenza degli altri due, e insieme uniti constituire la combinazione, e l'unione delle quattro sostanze elementari, formando il primario vincolo degli elementi, acciò non si diparta l'uno dall'altro, e non si disciolga l'elementare coesione resa attiva e vivissima, ma però innocente e fruttuosa.

Si è veduto bastantemente come i quattro elementi constitutivi de' corpi siano fra loro combinati, e in quale stato siano più proprj alla vegetazione, modificandosi, e correggendosi scambievolmente o ne' loro eccessi, o nelle loro mancanze di maniera che, se il principio acquoso, e terrestre tempra colle sue molecule di quiete, e di coesione la troppa attività, penetrabilità, ed elasticità de' due elementi igneo, ed aereo, questi a vicenda modificano la troppa tenacità ed inerzia degli altri più ignobili, e seco combinandoli gli comunicano parte delle loro attive qualità, e volatilizzandoli li rendono capaci a penetrare, e a scorrere per i canali dei corpi organizzati.

Questa modificazione, come si è veduto, è sì regolata, che non distrugge le loro attrici potenze, ma è proporzionata alle azioni e reazioni talmente che non impedisce al fuoco, ed all'aria di esercitare in parte la forza loro, ma li proibisce di recar danno colla loro troppa energia.

La loro forza attrattiva, che insieme gli unisce, gli comunica tosto la potenza, e l'energia, ma l'interposi-

zione delle molecule terrestri, e aquose, separa questa unione facendoli ritornare allo stato primiero, e da ciò ne nasce quella forza attiva, e repulsiva, che ricercasi, acciò le particelle passino dallo stato di una massima attrazione a quello di una gagliarda ripulsione, onde si rileva che l'elasticità, e l'espansione, che ha il fuoco, e l'aria non siano proprietà immutabili; imperciocchè impossibile sarebbe che la quantità che contengono gli animali, ed i vegetabili vi fosse in stato di perfetta elasticità, e dilatazione senza distruggere e separare le parti che gli compongono.

Le sostanze elementari nella creazione de' corpi costituiscono una combinazione innocente, qualora le azioni non superino le reazioni, come succede nello stato sano, e bene equilibrato, e questa stessa combinazione frammischiata cogli umori dei vegetabili, ed animali spinge i fluidi per i vasi tenuissimi, e sottilissimi, e cagiona delle perpetue oscillazioni nelle particelle de' corpi.

La natura esercita sempre, benchè segreta e tacita nelle opere sue, una potenza assai considerabile per tutte condurle alla dovuta perfezione, prova indubitata della somma sapienza dell'autore, che ha dirette tutte queste potenze, ed insieme concertate nella più giusta, e perfetta proporzione, onde potessero meglio concorrere non solamente alla produzione, ma alla perfezione ancora degli enti naturali.

Qual cosa avvi di più potente, e di più attivo del fuoco, e dell'aria? Noi abbiamo osservato che l'aria riscaldata dal fuoco nella macchinetta vitrea agisce con grandissima forza, e che la forza del fuoco è al maggior segno violenta e potentissima. Questi due soli elementi pertanto potranno agire con grandissima forza nei vasi capillari, e quel che è più maraviglioso eserciteranno quel grado di forza soltanto, che gli sarà concessa dalla modificazione ricevuta nella loro combinazione dagli altri due correttivi elementi. Questa modificazione però sarà negli animali, ne' vegetabili, e ne' minerali maggiore o minore

se-

ſecondo la diverſa quantità delle molecule che la correggono, e ſecondo la diverſa organizazione de' corpi.

Il ſugo nutritivo degli alberi compoſto d'aria, acqua, terra, e fuoco, dovendo eſſer dilatato e rarefatto dal calore del ſole non ſolamente nelle parti eſpoſte all'aria, ma nelle radici ancora, non faceva di meſtieri, che in eſſi il fuoco elementare interno foſſe molto ſviluppato e libero, perchè le fibre ſi doveſſero allungare, baſtando una copioſa quantità d'acqua, e d'aria combinata per la ſana vegetazione delle piante, e per ſoddisfare a quella forza, che ricercaſi per l'accreſcimento delle medeſime, e perciò dalle piante non ſi percepiſce un calore ſenſibile, poichè l'ignee particelle ſono raffrenate dalla quantità proporzionatamente maggiore delle particelle aeree, aquee, e terreſtri.

Negli animali poi, ſiccome il fuoco deve eſſere più ſprigionato, perchè non ſolo preſiedere deve alla nutrizione, e accreſcimento dell'economia animale, ma ancora ai moti volontarj, e involontarj del corpo vivente, così faceva d'uopo, che queſti foſſe un poco più avvivato nella ſua energia, e che dimoſtraſſe più manifeſta e ſenſibile la ſua preſenza.

Nei corpi minerali finalmente più ignobili degli altri corpi, comechè più inerti, più denſi, e più conſiſtenti, che non eſercitano alcun moto nè viſibile, nè ſenſibile, non abbiſognava che il fuoco foſſe in azione aſſai manifeſta, ma dovendo queſto coſtituire ſoltanto il principio infiammabile, che dà lo ſplendore, e l'eſiſtenza metallica alla terra mineralizzata, era neceſſario, che ſi uniſſe in gran copia, ma però combinato con una eſuberante quantità di terra, acciò ſi formaſſe il flogiſtico, ed acciò poteſſe il medeſimo aſſociarſi intimamente alle particelle terree del corpo minerale per accreſcerlo di peſo, e rinnovarlo nelle diverſe creazioni, le quali ſe mai giungeſſimo a vedere, e a conoſcer minutamente, oh quale ſpettacolo ſcopriremmo curioſo e magnifico, qual'arte inimitabi-

tabile, qual materia di lavoro, qual dimoſtrazione di una ſapienza infinita che non ha pari al dir di Baumé. (*a*)

L' unione e combinazione de' quattro elementi riſiede ne' corpi umani in uno ſtato più attivo che negli altri tutti, ed il principio igneo ſpecialmente è tanto eſaltato e ſviluppato, che non avvi parte alcuna nell' uomo che non ſia occupata dal calore, e che non ſia irradiata nell' intima ſoſtanza delle fibrille dall' igneo elemento così combinato.

E' noto che la pulſazione naturale trae il ſuo principio dal cuore, e il proceſſo ſucceſſivo nelle vicine arterie ſi promuove dalla forza del medeſimo, non eſſendo queſta che una vicendevole dilatazione, e coſtrizione delle fibre muſculari componenti la ſoſtanza del cuore, e la fabbrica ſpeciale delle arterie. Queſte oppoſte azioni le produce il ſangue influente, e dilatante tanto il cuore, quanto le arterie, le quali per una forza contraente le fibre muſculari, ed agente nel ſangue fanno che il medeſimo venga ſcacciato e ſpinto per compiere la circolazione.

Or chi meglio potrà fare agire queſte funzioni, ſe non il fuoco dell' elementar combinazione, che contiene in ſe quella forza attiva e repulſiva, che come ſi è detto, conſiſte nell' azione e reazione acquiſtata nella combinazione dai quattro elementi? Imperocchè il fuoco combinato ſi trova preſente in tutte le parti del corpo umano, per tutto ſcorre, atteſa la ſua ſottigliezza e penetrazione, e ſpinge perciò le particelle degli umori ad eſſo proſſime, e dipoi coſtretto a metterſi in quiete per l' interpoſizione degli elementi correttivi, ceſſa da ogni impulſo ulteriore, e le particelle rimangono nella loro primiera inazione fino a tanto che gli elementi per la forza di attrazione di nuovo inſieme riuniti non tornano a riacquiſtare la loro forza ſopita, e a dilatare così i vaſi, ed i canali, che gli ſono a contatto, e a ſpingere nuovamente i liquidi in eſſi contenuti; dalla quale vicendevole funzione ha origine cer-

(*a*) *Baum. Chy. ex. e rais. Tom. I.*

certamente quel che dicesi pulsazione, cioè la interrotta protusione del sangue dal cuore nelle arterie, il che per vero dire non è altro che la dilatazione delle arterie nel momento di tempo della costrizione del cuore, per cui certamente si corrisponde a vicenda ciascuna pulsazione, e costrizione mantenuta in tempo diverso da quella elementare combinazione, onde risorge quel movimento or dilatante, or costringente i vasi arteriosi.

Il cel. Malpighi primo di tutti ricercando qual fosse la cagione, che produce questo principio di moto, questa pulsazione, e queste vibrazioni, che costituiscono la vita degli Uomini, disse che doveva esistere una causa attivissima, che doveva muovere questa macchina, e che doveva conservare il perenne movimento del sangue.

Osservò egli nell'egregio suo trattato *de ovo incubato*, che la prima parte che si vede muovere nell'uovo covato dall'animale, sono certe piccole *zone*, da esso così chiamate, le quali parte in vasi si estendevano, ed altre dopo 40. ore si vedevano in un movibile sacchetto convertite. In questa ora, soggiunge, mutata la posizione dell' uovo, il sacchetto si moveva, perocchè continuamente procurava di dirigere il suo moto verso la sommità, e dopo due giorni scuoprì esser quel tremolante sacchetto il cuore, che somministrava il principio del moto, e della vita all'animale nascente.

Da questa esperienza pertanto siamo abbastanza informati, che in tutta la massa dell'uovo, fin dalla prima sua lineazione vi esistevano quei principj elementari, che concorrono alla creazione dei corpi, che non ancora sviluppati e riuniti nei vasi organici dell' embrione dell' animali, non eran per anco capaci di urtare e premere le pareti dei vasi, e oscuramente animavano la sostanza animale; ma dopo che per l'aggiunta del calore dell' incubante fu data una mossa, ed una vivezza maggiore al fuoco elementare internamente combinato con le altre sostanze, furono dispiegati da esso i primi vestigj de' vasi maggiori, che fin allora erano stati invisibili, e cominciò

a met-

a mettere in agitazione i liquidi, che i primi gli si presentarono, e così diede il principio a quel moto, da cui in gran parte dipende l'accrescimento del corpo dell'animale, ma non già essenzialmente la vita, avendo Winslow, e Bruvier (*a*) osservato, che molte volte il moto circolatorio si ferma affatto, come nelle sincopi, e di poi ricomincia senza che si distrugga la vita.

Inoltre siccome il moto del cuore, come disse il celebre Haller, (*b*) non nasce principalmente da un urto meccanico del sangue contro le sue pareti, ma da una irritazione immeccanica, che in esso risveglia il sangue predetto, così non può nè più adattatamente, nè più potentemente agire questa forza, quanto la combinazione elementare, che trovasi diffusa per tutti i liquidi, e per tutte le sostanze della macchina degli uomini.

Sapendo noi, che quello scorrere, che si fa tra i corpi nelle respettive superficie sprigiona da quelli il fuoco elementare, come si vede nell'acciajo, e nella pietra fuocaja, è evidente, che quando i fluidi dell'uman corpo con impeto perquotono le superficie dei vasi, che si vanno angustando, questa percossa d'impulso, e d'incontro promuove lo sviluppamento da quelli d'una porzione di quella congerie di corpicciuoli mobilissimi e tenuissimi, i quali meritamente fuoco elementare si nominano, e che questi corpicciuoli così oltre modo attenuati e alleggeriti di qualche porzione di quella modificazione, che gli compartono gli elementi correttori, si accostano più dappresso all'ignee facoltà, e così tutta l'elementare combinazione restando oltre modo purificata dal lungo scorrete, e penetrare per intrigati ed esilissimi vascoletti, forma quella sostanza spiritosa, dalla quale siccome dipende il primo momento della vita dell'uomo, così immediatamente deve riconoscersi l'ultimo fine, allorchè qualche cagione gli tolga il perenne suo corso, ed il continuato suo sviluppamento.

Il Ruischio, quel sottilissimo anatomico, che non cre-

deva

(a Winsl. & Bruv. *suc l' incertitud de la mort.*

(b) *Hall. mem. 2 sur la cìrcol. du sang.*

deva se non al senso della vista, descrivendo prima la somma tenuità delle arterie del cervello, ci asserì, che quanto più esile è il vaso, altrettanto più tenue deve essere l'umore che contiene, e siccome sottilissimi sono i filamenti della sostanza corticale, così tenuissima esser dovrà quella sostanza e spiritosa materia di elementare depurata combinazione, che scorre per i medesimi.

Dice in oltre l'oculatissimo sopra lodato autore, (*a*) che la fabbrica delle viscere furono fatte a rapporto degli umori, che si vagliano dal sangue, e che nei proprj vasi contengono; e secondo le sue anatomiche osservazioni, mediante l'injezioni praticate non gli sortì rinvenire nell' uman corpo vasi più tenui de' cerebrali: quindi deduce qual certa conseguenza, che anche gli umori che si vagliano dal sangue, e si contengono nel cervello debbono esser sottilissimi, defecatissimi e perfettissimi.

Vide egli la necessità, che vi era di ammettere una sostanza sottilissima ed attiva, perchè fosse adattata a correre per esilissimi canali; ma non si accorse, che l'aria ed il fuoco combinati con le tante volte ripetute leggi potevano meglio di qualunque altra sostanza contenuta nel corpo, costituire quello spirito da tutti creduto invisibile, che da tutti i medici è chiamato spirito animale.

Questa è quella sostanza, che presiede al moto di tutti i liquidi nostri, che poscia nello scorrer con essi si porta nell' intrigata fabbrica del cervello, ed ivi defecandosi e rendendosi di una potenza più esaltata sopra gli altri elementi ad essa congiunti imprime nell' anima sensazioni più nobili e più vive, accostandosi più d'ogni altra alla di lei quasi divina costituzione.

Meglio di questa elementar combinazione non può liquido alcuno contenuto nella macchina umana adattarsi a fare esercitare ai muscoli i moti volontarj ed involontarj, poichè partecipando questa di quell'aura sottilissima, che sparsa per tutto il globo terraqueo anima, e vivifica

E ogni

(*a*) *Ruis. thes. XI. n. VIII.*

ogni creata cosa con moto celere, e rapidissimo obbedirà alla volontà, e si determinerà in un subito, ove o il bisogno lo richieda, o l'imperio dell'anima lo pretenda.

E siccome quel medesimo meccanismo, che si osserva negli animali agisce anche ne' vegetabili crescendo questi, e mantenendosi in vita come quelli, a cagione del moto regolare de' loro fluidi destinati dalla natura per far giungere il proprio nutrimento a ciascheduna parte, così possiamo noi con fondamento credere, che dalla grande analogia e somiglianza, che passa fra gli animali ed i vegetabili, si debba fare con egual felicità dall'elementar combinazione il moto, e così contribuire il nutrimento alle parti fluide e solide degli animali, e che perciò dipenda la continua riparazione agli scapiti, che quotidianamente si fanno dal solido e dal fluido.

In fatti se si consideri la gran varietà degli alimenti, che si prende per cibo quotidiano dagli uomini per riparare allo scapito, e alla perdita, che si fa continuamente di questa sostanza, che mantiene in vita gli animali, si vedrà chiaramente che ivi in gran parte si contiene questa elementar combinazione intesa in oggi dai Medici, e dai Chimici col nome di *Aria fissa*.

Gli alimenti divisi (così parla Macbride) per mezzo della masticazione, e penetrati dalla saliva sono proprj a cominciare il movimento intestino tosto che le sostanze alimentari son ricevute nello stomaco, essendo suscitato questo moto dal calor dolce del luogo, dalla virtù fermentativa della saliva, e del sugo gastrico; indi questa massa alimentare così alterata si mescola intimamente mediante il moto peristaltico, la pressione alternativa del Diaframma, e de' muscoli dell'addome, e le pulsazioni continuate dai gran vasi sanguigni adjacenti, e facendo l'ulterior sua progressione, finalmente si riduce in un liquor dolce temperato, e nutritivo, chiamato col nome di Chilo, che fermenta vivamente, e che caricato di uno spirito attivo ed antisettico contenuto negli alimenti, si condu-

duce al canal toracico per comunicare al ſangue il ſuo movimento inteſtino (*a*).

Queſto ſpirito, o queſto vapore, che ſi ſepara dalle meſcolanze nel tempo della lor fermentazione nelle prime ſtrade, ch' entra nella compoſizione del Chilo, e che è traſmeſſo al ſangue con queſto fluido, non è altro, che l' elementar combinazione rinſerrata nelle ſoſtanze alimentari.

Per prova di ciò molti viaggiatori degni di fede ci aſſicurano, che molte tribù di Tartari, che abitano nei deſerti della Siberia, e molte perſone dei Paeſi del Nord hanno trovato la maniera di fare un liquore, che ubriaca, facendo fermentare il latte con qualche ſoſtanza animale putrida, la quale ſecondo le oſſervazioni del Dott. Pringle aumenta potentemente la tendenza alla fermentazione o nel latte, o nelle meſcolanze fermentative ordinarie, per lo che reſta pienamente provato, che ſe queſte meſcolanze producono un liquore ſpiritoſiſſimo, e uno ſpirito ardente, ciò ſuccede per virtù della fermentazione, per cui ſi ſviluppano li quattro elementi, e ſpecialmente l' aria e il fuoco, e ſi riducono a formare l' elementar combinazione aſſai alleggerita dagli elementi modificatori, e diſciolta, e libera dal vincolo di quelle materie, nella cui coſtituzione vi entrano come principj primarj e coſtitutivi.

Gli antichi Chimici chiamarono *Gas ſubtile* quel vapore ſpiritoſo, che s' innalza dalla fermentazione di tutte le ſoſtanze animali e vegetabili, ch' eſtingue il fuoco e ſoffoga gli animali viventi, il quale allorchè è racchiuſo negli inteſtini non produce neſſuno effetto mortale per le ragioni tante volte di ſopra addotte, il che è ſegno manifeſtiſſimo, che nel noſtro corpo queſta elementar combinazione, che ſi aſſomiglia moltiſſimo a queſto vapore riceve un potente correttivo, il che ſe non ſeguiſſe ſaremmo eſpoſti del continuo a danni grandiſſimi; eſſendo

E 2 coſa

(*a*) *Macb. Eſſ. I.*

cosa evidente, che i vegetabili, di cui facciamo quotidiano uso, quando sono mescolati o colle vivande o con i liquori animali naturali eccitano realmente nelle prime strade una fermentazione, che deve produrre gran copia di questo spiritoso vapore. Dal vedersi adunque, che questo elastico spirito attivo e sottile in vece di recare dei danni ai corpi, apporta degli utilissimi vantaggj, dobbiamo per conseguenza credere, che questo non sia altro, che quella corretta e modificata combinazione elementare di acqua, di aria, di terra, e di fuoco, che mescolandosi cogli umori, oltre a tutti i considerabili vantaggj già tante volte ridetti egli è di un forte preservativo contro la putrefazione, tempera l'acrimonia, ed è uno dei principali agenti della nutrizione, e contribuisce ancora al calore degli animali, giacchè il celebre Dottore Pringle fece sviluppare da una mescolanza fermentante di pane, di carne di bove, e di saliva un volume di elementar combinazione, il di cui fuoco fece salire il liquore di un Termometro (*a*).

Molti insigni Filosofi de' nostri tempi, fra i quali molti sapienti Inglesi Priestley, Vander-lot Hunter, Harteley (*b*) hanno impiegato ogni premura di ritrovare questo fuoco ne' nostri corpi, e con tutto il fondamento hanno potuto congetturare, che questo si trovi nella materia elettrica per la riduzione del flogisto in tal fluido, e quantunque non abbiano presentato delle sperienze, e delle prove sicure per convalidare le loro proposizioni, nulladimeno per la stretta analogia, che passa tra il fuoco, ed il flogisto, la luce, ed il fluido elettrico hanno inoltrato tanto le loro ricerche su l'influenza del fluido elettrico nell' economìa animale, che hanno creduto di poter con esso spiegar chiaramente molti fenomeni, che succedono nella nostra macchina.

Il Chiar. Sig. Abb. Fontana nel Tom. 1. delle sue ricerche fisiche sopra la fisica animale, è di parere, che la

(*a*) *Macb. Ess.* I.
(*b*) *Atti della Soc. di Harlem Vol. XVI.*

la cagion proſſima della morte degli animali prodotta dal colpo elettrico, ſia la ſoppreſſione dell' irritabilità in tutto il ſiſtema muſculare, ed il Sig. Dott. Moſcadi (*a*) Reg. Profeſſ. di Chim. e Chirurg. ci aſſicura di eſſer giunto ad iſcuoprire, e a provare, che il flogiſto viene in noi perpetuamente introdotto, e rinnovato in parte con gli alimenti, e che il flogiſto circola in noi col ſangue che n'è il principal veicolo, ed il celeb. P. Beccaria congetturò, che gli animali abbiano l'abilità di convertire il flogiſto dallo ſtato, in cui lo ricevono con il loro nutrimento, in quello ſtato, in cui è chiamato fluido elettrico: che il cervello oltre i ſuoi particolari uffizj ha pure quello di eſſer officina deſtinata a tal lavoro, e per mezzo dei nervi queſto gran principio per tal maniera eſaltato è diretto nei muſcoli, e gli obbliga ad operare nel modo iſteſſo, in cui ſono coſtretti a metterſi in azione allor quando eſſi ricevono il fluido elettrico dai corpi eſteriori.

Tutti queſti filoſofi viddero, e ben ſi accorſero, che il fuoco agiſce le principali funzioni dell' animale vivente, ma non poterono mai percepire in qual modo, e da quali principj corretto egli teneſſe la ſua ſede, anche dentro gli organi più nobili della macchina umana, e come coſtituiſſe quella ſalutare attiva elementare combinazione che ſola preſiede al circolo degli umori, ed è la principal ſorgente di quello ſpirito chiamato ſpirito animale o fluido nerveo; laonde le loro congetture non hanno ſodiſfatto pienamente il mondo letterato, nè giunſero a contentare per fino gli ſteſſi autori, confeſſando il Sig. Prieſtley di non eſſere contento della ſpiegazione, ch' egli dava al modo di agire del fluido elettrico.

Ecco dunque, che la mia opinione è favorita in moltiſſima parte dalle ſpeculazioni di moltiſſimi uomini viventi, e ſe queſti avanſarono le loro propoſizioni per mera congettura, io poſſo aſſerir con più ragione, i quattro ele-

---

(*a*) *Vol. 16. Scelta di opuſc. intereſ. di Milano.*

elementi combinati nella maniera, come dissemo, costituire lo spirito animale, e perciò che lo spirito animale non sia altro, che un composto elementare di aria, acqua, terra, e fuoco fabbricato, e composto nella sostanza del cervello, distribuito, e diffuso per tutte le parti del corpo per mezzo dei nervi.

In fatti questi non essendo altro, che fascetti di fibre longitudinali, che dal cervello, e dalle sue parti annesse si spandono per tutta la massa corporea, sono adattatissimi a portare, e riportare questo fuoco così combinato, facendo la funzione di tante corde, per dove ne scorre rapidamente, e con modo sorprendente il fuoco elettrico, essendo persuasi quanto questo fluido sia avido di correre per i cordoni, che per tale effetto gli si preparano.

Queste corde nervose sono sempre tenute umettate da quel sottilissimo liquore separato dal cervello, e creduto spirito animale da più dotti medici dell'antichità, affinchè si mantengano sempre pieghevoli e lisci, e di una sostanza ben levigata: ed ecco la ragione, perchè in essi non furono mai ritrovate sensibili qualità, e perchè in vano molti anatomici e filosofi si studiarono di vedervi dei canaletti conduttori, ed ecco donde possono avere origine molti mali nervini, e molte specie di paralisie, le quali o per mancanza, o per morbosa costituzione di questo fluido inducono nel corpo sano dell'uomo quella impossibilità per i moti volontarj non per altro motivo, se non perchè viene impedito il libero corso per questi nervei filamenti, o vien tolta affatto la combinazione di questo fuoco combinato con il rimanente di quel corpo nervoso, che o nel suo principio, o nella metà, o in altra parte soffre alterazione, pigiatura, e notabile mancamento.

Questo fuoco adunque, che così preparato si diffonde per tutto l'ambito del corpo per mezzo dei nervi alle volte si fa vedere in figura di scintilla, specialmente da chi è sorpreso da forte concussione nella faccia e nella testa, inducendosi così un moto di concussione violenta,

e ac-

e accomodata al di lui ſviluppamento, o da chi è attaccato da qualche febbre acuta e inflammatoria dicendo queſti tali ammalati di vedere dei corpi ſcintillanti, e luminoſi, perchè in quel gran moto febrile, con cui ſono accompagnati, il fuoco é proſſimo a ſvilupparſi, e a diſimpegnarſi facilmente dagli altri elementi ſuoi compagni, che coſtituiſcono l'elementare combinazione.

Da quanto ſi è detto fin quì potremo pienamente reſtar convinti, che il fuoco, e l'aria ſono i due più potenti miniſtri delle più nobili funzioni del corpo animale in ſtato ſano, e che combinati, e corretti dagli altri due elementi non ſolo non arrecano danno alcuno per la troppa violenza e attività, di cui ſono eſſenzialmente dotati di maniera che può ben queſta modificarſi in varj e diſtinti gradi, ma non del tutto diſtruggerſi e annichilarſi, ma ancora ſono d'infinito vantaggio; eſſendo eſſi, la cauſa principale del moto e del ſenſo, e la ſorgente di ciò che chiamaſi ſpirito animale: laonde queſta elementar combinazione può chiamarſi aria fiſſa, o aria aſſociata con fuoco, acqua, e terra, che in diverſe maniere, e diverſi modi preparata ſecondo gli eſperimenti riportati nel primo Tomo della mia nuova Analiſi (*a*) preſenta diverſi fenomeni, e diverſi effetti.

Fin dagli antichi Medici fu preſentita queſta elementar combinazione, e gli fu ad eſſa aſſegnato un nobiliſſimo uffizio: e anco lo ſteſſo Ippocrate (*b*) chiamò lo ſpirito animale col nome di ſoſtanza eterea e aerea, ed i ſeguaci della filoſofia Platonica (*c*) crederono, che un'aura ſomigliantiſſima al fuoco, preſedeſſe alla creazione, e all'eſiſtenza dei corpi creati; ma più chiaramente ſi eſpreſſe ſopra queſto particolare Realdo Colombo.

Deſcrive diſtintamente queſto i ventricoli del cervello, e deſcrivendoli ſi gloria di eſſer egli ſtato il primo di aver rinvenuto l'uſo particolare dei medeſimi, anzi pre-

(*a*) *Nuov. Anal. dell' Acq. Min. di Chianc. Coroll.* 4. *e ſeq.*
(*b*) *Foeſ. in Econ. de re anat. cap.* 1. *de cereb.*
(*c*) *Virg. Æneid. lib. VI. v.* 730.

pretende nella ſpiegazione di ſingolarizzarſi perſuadendoſi, che a puro oggetto furono quelle cavità create nel cervello, onde riceveſſero per la cavità della fronte ed oſſo cuneale, o ſia cribiforme del naſo l'aere, che dalle narici ſi attrae, il quale alquanto tempo trattenuto mediante il perenne moto della ſoſtanza cerebrale, e dal reticolar pleſſo ſi meſcolaſſe cogli ſpirti vitali, che ivi ſi portano dal ſangue.

Conchiude pertanto, parlando della generazione di queſti ſpiriti, che vengono generati gli ſpiriti animali da quell'aere in quella forma, che abbiamo detto preparato dai detti vitali ſpiriti, ſicchè vuole queſto Anatomico, che le ſole cavità del cervello ſiano quel luogo deſtinato e creato a puro oggetto di generare gli ſpiriti animali corporei, li quali fanno un compoſto di aria di ſpiriri vitali, cioè di un tenuiſſimo ſangue.

I vegetabili quando fermentano, gli animali quando principiano a putrefarſi, e i minerali quando nelle viſcere della terra ſi disfanno e ſi diſtruggono danno viſibilmente a conoſcere e dimoſtrare queſta elementare combinazione, che prima coſtituiva la loro ſana eſiſtenza, ma ſopra tutto le acque minerali eſſendo ripiene di quello ſpirito attiviſſimo, che dai moderni ſapienti è ſtato riconoſciuto per aria fiſſa o mofetica, chiaramente inſegnano, che queſta elementare combinazione, che volentieri accolgono dentro il loro ſeno era quella ſpiritoſa ſoſtanza, e quell'igneo attiviſſimo principio, che variamente modificato crea, mantiene, e vivifica la ſoſtanza minerale, e allo ſpirito animale ſi accoſta nella ſua ſomiglianza.

Non occorre, che quì ci dilunghiamo da vantaggio per vedere come ſi dipartano i principj elementari dal corpo minerale per poſcia immergerſi e communicarſi alle acque, perchè ne fu parlato a lungo nel primo Libro dell' Acq. Min. di Chianc. (a), ma baſterà ſoltanto conſide-

(a) *Nuov. Anal. car.* 37.

ſiderare, che quegli ſteſſi materiali, che coſtituiſcono lo ſpirito animale, e preſiedono ai moti ſenſitivi e volontarj degli animali, e al circolo degli umori nutritizj dei vegetabili, ſi trovano nelle acq. min., e perciò con tutta ragione poſſiamo credere, che queſta elementar combinazione nella ſua eſſenza ſi aſſomigli a quella de' noſtri umori, e che poſſa giuſtamente dirſi ſoſtanza ſpiritoſa, e attiviſſima, omogenea al ſommo, e ſalutifera, qualora il noſtro corpo abbia biſogno di una potente alterazione per mettere in ſano equilibrio lo ſconcerto dei ſolidi, e dei fluidi.

Affinchè poi facciamo una più chiara idea di ciò, baſta ricordarſi, che allorquando i corpi organizzati fermentano, e ſi disfanno, i principj coſtitutivi i più ſpiritoſi e più leggeri, facilmente abbandonano il corpo diſciolto, acciò le loro parti elementari ſiano diſperſe per ſervir di nutrimento ad altre materie, che ſono ancora viventi, onde ne avviene, che con grande anzietà s' incontrano in quelle, che ſono ad eſſe di maggiore affinità, e le poſſon ſervire di mezzo efficace per internarſi in altre ſoſtanze.

L'acqua è adattatiſſima per ricever queſti elementi così combinati, non ſolamente perchè per tal mezzo gli è agevolato un facil paſſaggio per entrar come principj coſtitutivi di altri corpi, eſſendo ſtata riconoſciuta l'acqua come veicolo univerſale dei prodotti naturali, ma ancora perchè lo ſpirito zulfureo, o la ſottiliſſima eſalazione di tal materia par che ſia meſcolata con queſto fuoco o fiamma occulta, che ritengono le acque minerali, dandone di ciò un ſicuro indizio i ſenſi del guſto e dell' odorato, e quelle pronte alterazioni dell' energia nervoſa nel corpo umano vivente.

E quantunque il fuoco elementare non contragga immediatamente alcuna unione con il principio acquoſo, non avendo fin quì i Chimici e Fiſici potuto ſcoprire la formazione di queſta combinazione, nulladimeno allorquando il fuoco è combinato con maggiore o minor quan-

tità di principio terreo ed aereo, cangia le proprietà relativamente allo stato, in cui si trova, di maniera che in stato di principio infiammabile può facilmente contrarre l'unione coll' acqua per mezzo di una sostanza intermedia, la quale unione è capace di durare fino a tantochè sciogliendosi nell' aqueo fluido quella sostanza salina, che l'unisce, il flogisto partecipa allora delle proprietà del fuoco, e vola via dall'acqua riducendosi facilmente in vapori, e costituendo quella corrente di aria chiamata dai Filosofi Inglesi aria infiammabile quando il fuoco sarà in grado di predominare sopra il principio terroso, e di unirsi con qualche sostanza oleosa eterea, come succede in alcuni sotterranei, ove si trovano i minerali di varie specie.

Il fuoco pertanto combinato cogli altri elementi, che costituiva il corpo minerale ritrovasi nelle min. acq. e costituisce quell'istessa elementar combinazione, che diversamente modificata regge la vita degli animali, e fa vegetar le piante, laonde non è da maravigliarsi se le acque siano tanto confacenti all'economia animale, e se riescano tanto attive e fruttuose in gravissimi sconcerti di sanità, contenendo esse sole quegli spiritosi principj, che la sola natura da per se stessa può preparare e somministrare.

Questa elementar combinazione se fu quell'istessa, che creò, e aumentò le minerali sostanze, e fu capace a dare un moto vivificante a tutta la massa del composto da essa fatto, di qual energia non deve essere allor che scomposta, e sviluppata dal corpo, in cui vi rimaneva come principio costitutivo, per mezzo dell' acqua s'interna negli umori dell'uomo portando seco parte di quelle minerali qualità, che seco si associarono nel tempo della dissoluzione del corpo minerale? (*a*)

Di qual forza e di quale inesplicabil penetrabilità non sarà ella dotata, se come abbiam detto si assomiglia

(*a*) *Nuov. Analisi car.* 110.

glia a quello ſpirito vitale, ch' è la cagione del moto e del ſenſo negli animali, e della vegetazione negli alberi, e nelle piante? qual gagliardìa e robuſtezza non apporterà ella alle membra già illanguidite dalle lunghe oppreſſioni delle malattie, rinvigorendo gli elementi attivi, che formano lo ſpirito animale?

Or che le noſtre acq. min. ſieno atte a promuovere le azioni vitali già mancanti, e a moderare, e conſeguentemente anco togliere affatto le morboſe affezioni, che ſono nemiche ai nervi, impedendo il libero corſo di quell' ignea combinazione, è manifeſto dalla deſcritta loro attiviſſima qualità: poichè è certiſſimo, che le acque min. di Chianc. contengono quell' elementar combinazione da me tante volte chiamata col nome di aria fiſſa, o mofetica, per cui ſono oltre modo potenti nel debellar le malattie, e a promuovere tutte le ſeparazioni dei differenti umori, che nel corpo umano ſi fanno, mediante l' immediata operazione dei ſolidi moſſi dalla forza vitale, che gli compartiſce l' elementar compoſto.

In queſta guiſa s' intende, come queſte poſſano produrre con maggiore efficacia i medeſimi effetti, che vengono promoſſi da tanti, e sì compoſti diverſi rimedj, con queſta differenza però, che non ſono elleno capaci di indurre le varie mutazioni degli umori nel corpo vivente con quelle droghe, di cui ſon compoſti i medicamenti, il di cui maggior pregio è l' eſſere inutili quando non ſono abominevoli, e dannoſe, ma con quelle naturali, ed omogenee virtù inſinuandoſi gentilmente negli umori e rendendo i minimi canali più capaci, e più fleſſibili, più idonei a diſtenderſi, attenuano eziandio il coagulo, che poteſſero aver contratto i liquidi, concedendo ad eſſi quella debita conſiſtenza, ed equilibrio, ſenza il quale non può ſuſſiſtere la ſanità.

CAPITOLO I.

L'Acque Min. di Chianciano giovano mirabilmente ai mali dello ſtomaco.

SIccome l'ineffabile Sapienza Divina nell' univerſa economìa delle coſe naturali amminiſtra tutte le coſe con certo e determinato numero, peſo, e miſura, talchè niuna coſa ſi perfeziona ſenza un ordine armonioſo, e ſenza il fine proporzionato, per cui fu creata, così nel noſtro corpo vivente ſano e libero da ogni affezione morboſa tutte quelle coſe che ſuccedono, naſcono da un certo ordine, e da una certa conneſſione di cauſe, dal cui ſconcerto dipende lo ſtato morboſo, e ne naſcono diverſe malattie, alle quali o la natura ſoccorre da ſe ſola, e ſenz' ajuto di coſa alcuna medicamentoſa, o l'arte medica con varj ajuti cerca di rimettere nella primiera quiete e temperie i tumulti nati dal diſordine, e dai moti vizioſi delle parti fluide.

Fra queſte turbolenze per le quali ſi ſuſcitano molti intereſſanti diſordini nell' economia del corpo noſtro, meritamente devono numerarſi quelle, che ſi creano nello ſtomaco, ed eſſendo queſto il primo artefice di quella ſoſtanza, che ci mantiene in vita, e ci nutriſce, biſogna confeſſare, che queſto viſcere ſia ſpeſſo cagione di molti malori, i quali infeſtano le altre parti del corpo: imperciocchè alterato queſto o nella ſua ſoſtanza, o nei ſughi, che ad eſſo furono aſſegnati per il gran laboratorio della digeſtione vizia il ſugo nutritivo, che ſervir deve per la riparazione delle ſoſtanze perdute, e in tal guiſa ſi ſconcertano tutte le operazioni naturali.

Il particolar liquore, che ſempre umetta, e tiene lubricata l'ultima membrana nervea del ventricolo dotata di

di esquisitissimo senso può acquistare moltissimi vizj, ed esser dei mali dello stomaco la principale origine, poichè essendo questi composto da diversi umori, che da varie parti concorrono, e che tramandati vengono dopo essere stati vagliati dal sangue arterioso nel vasto seno stomacale, contratta facilmente le viziose qualità di quelli umori, che sono destinati a separarlo, onde alle volte promuove il senso di dolore all'orifizio del ventricolo, da cui ne risorge altro più grave male, che per esser molestissimo, conservando poco distante dal cuore la sua sede, da quello come parte più nobile, e vicina, e per le nervee diramazioni, che comunican con esso fu detto dai Medici Cardialgìa.

Se questo di materie corrotte e impure, rancide, nidorose, alcaline o di altra consimil natura abonda, si promuove nei corpi un male assai maggiore per la mutazione in morbosa, depravata, e pessima qualità, come frequenti si osservano gli esempj nelle Fanciulle, e Femine cachetiche e coloroticheː se viscido diventa produce l'inappetenza; se viscido-amaricante, e acquoso unito ad altre particelle eterogenee la svogliatezza del cibo, l'avversione allo stesso, e la nausea, e finalmente il vomito: se s'inacidisce, come facilmente succede fa lamentare continuamente le femmine isteriche, e gli uomini ipocondriaci: in somma per rapporto alle diverse qualità di cui s'impregna questo stomacal liquore, varj stomatici mali ci travagliano, i quali tutti si guariscono perfettamente coll'uso delle nostre Acque.

Queste introdotte nel ventricolo colla loro piacevole virtù, ed energia, e colla loro massa introdotta in qualche copia nello stomaco, accrescendo l'esalazione arteriosa, e la derivazione glandulare dell'umore aqueo, e muccoso dello stomaco, ajutano benignamente in tal guisa la di lui naturale operazione, incidono gli umori viscosi, temperano l'acrimonia contratta dal sugo digestivo, eliminano prontissimamente fuori dal ventricolo, e dall'intestina l'ingesta colluvie delle sordidezze e delle fecce,

e me-

è mescolate, che si sieno con li umori del corpo nostro disciolgono i sali, e le congestioni delle parti impure, e le scacciano fuori del corpo, e per orina, e per traspirazione.

Nè quì soltanto si restringe la loro virtù ed attività: hanno elleno una grande efficacia nel disciogliere gli umori lenti e tenaci, e nel disoppilare i vasi anche minutissimi delle glandule, e corroborarli nel tempo istesso; e ciò ch'è da maravigliarsi esercitano esse questa sua potenza senza recare alcuna molestia e alcun detrimento, e perciò possono con sicurezza convenire ai temperamenti deboli, e gracili, e convalescenti eziandio.

ANNOTAZIONI.

Il Ventricolo dicono gli Anatomici è un muscolo cavo composto di quattro membrane una all' altra soprapposta nel mezzo delle quali vasi sanguigni e nervei si diramano; la prima di queste è comune, e contigua al peritoneo, la seconda è fibrosa composta di varie fibre diversamente intessute, che nell' azione della digestione, e concozione del cibo si restringe in se stessa, e si contrae, e con tal atto preme comprime e risolve in parti tenui il contenuto alimento; la terza è cellulosa, dimostrata dal Ruischio, (*a*) la quale ampiamente si distende, e mediante un certo oleoso umore, che nelle sue cellule contiene compressa dal peso del cibo somministra alle fibre muscolari la lubricità: l' ultima finalmente è la nervea, che vellutata ancora vien detta, e questa è quella, che eccita la forte, e veemente sensazione di dolore, ed è ella sovente la sede di molti mali stomatici.

Tutte queste parti costituenti il ventricolo sono soggette però a qualche causa morbosa, la quale non può domarsi coll' efficacia delle nostre Acque, ma soltanto rimanere raffrenata o nel suo principio o nell' aumento.

Quel

(*a*) *Ruis. thes. Anat. II. Tab. V.*

Quei duri globuli ex. gr. e quelle tuberosità, che nascano talvolta nelle membrane del ventricolo, e che sono cagioni di acerbissimi dolori, qualche volta degenerano in scirri, e in cancri, come colle loro sezzioni Anatomiche avvertirono i celeb. Uomini Cristofano (a) Seligero, e Michele (b) Emullero, ed in questi casi le nostre Acque o poco possono giovare, o riescono del tutto infruttuose.

Ma in quei tumori incipienti, e che non si estendono per anche colla accresciuta mole a coartare il Piloro, e che nei primi tempi eccitano un leggerissimo dolore, come che le membrane dello stomaco possono distrarsi senza grave molestia, e gli umori non sono arrestati nel libero suo corso, nè da rimarcabile durezza del ventricolo, nè da notabil rigidità della sostanza muscolare del medesimo, giovano assaissimo le nostre acque, poichè colle loro minerali sostanze aperienti e deostruenti facilmente si accomodano a sciogliere ed allungare gli umori ivi stagnanti, e che s'impiegarono a fare una mala apposizione di carne, contraendo in sì fatti tubercoli l'omento secondo le osservazioni del rinomatissimo Sig. Gio: Battista Morgagni (c).

Se poi i mali del ventricolo saranno prodotti per consenso delle parti vicine male affette, talmente che la materia morbosa insinuata per i vasi degl'intestini distragga le pareti del ventricolo congiunto e continuato per l'istessa sostanza, e in tal maniera comunichi la sensazione dolorosa, ognun vede che lo spirito, e la penetrabilità di queste nostre Acque penetrando per i vasi intestinali possono togliere la cagione del male, ed eliminare fuori del corpo per mezzo dei proprj emissarj la materia, che produceva la malattia.

I Volumi dell'Accademia Cesarea (b) riportano più isto-

(a) *Selig in Ephem. nat. cur. dec. 2. an. 1. obs. 139.*
(b) *Etmull. in iisd. Cent. 9. obs. 66.*
(c) *Morg. Epist. Anat. Med. XXIX. art. 6. Tom. 2.*
(d) *Act. Acc. Cesar. dec. 31. an. 9. obs. 221.*

istorie di mali di ventricolo, i quali procedevano da mala costituzione d' intestina, e molti notabili casi riferiti negli atti dei Curiosi (*a*) della Natura, e nello Sculteto (*b*) ci attestano che un grave vomito accompagnato da veemente dolore di ventricolo può aver l' origine spesse volte dal vizio dei condotti biliferi nel fegato, e siccome questi condotti hanno la facoltà di costringersi, e dilatarsi come l' intestina, così una preternaturale costrizione, o lassità dei medesimi contribuisce assaissimo ad eccitare il vomito, e il dolor dello stomaco.

Nè avvi poi cosa più facile, nè più comune da osservarsi quanto che nell' affezzioni nefritiche, e calcolose in cui vi è sempre accompagnato il vomito, la nausea, e i tormini dell' intestini, e del ventricolo, e tanto più questi sintomi si formano gravi, quanto più i calcoli s' impiantano nei reni, e negli ureterj, e si muovono dalla sua quiete: e la ragione è chiara, poichè mentre il rene sinistro per mezzo del suo plesso nervoso stà coerente collo stomatico unitamente col mesenterico superiore, il destro ancora per una tale strada vien connesso immediatamente col plesso epatico, e stomatico, laonde irritati che sieno i reni da qualche corpo estraneo traono in consenso il fegato, e lo stomaco, e perciò si suscitano sì enormi spasmi stomatici, e vomiti biliosi, che hanno prodotto tal' ora danni grandissimi, o fin la morte, attestandoci ciò gli Atti Medici (*c*) di Berlino, nei quali vien descritta la rottura dell' omento, successa per un copioso vomito bilioso, e nei comentarj dell' Accademia Imperiale di Pietroburgo (*d*) vi è una ben dettagliata istoria di una scissura di ventricolo ritrovata in un cadavere di un uomo, che fu afflitto da veementi vomiti, ed il Sanchez (*e*) scrupolosamente ci avverte di aver veduto per somigliante causa lacerarsi il ven-

(*a*) *Act. Curios. Nat. an. 6. dec. 1. obs. 20.*
(*b*) *Scult. armam. obser. 61.*
(*c*) *Act. Med. Berl. dec. 2. vol. 3. pag. 33.*
(*d*) *Comm. Act. Imp. Petro Tom. 7.*
(*e*) *Sanch. obs. prat. pag. 336.*

il ventricolo, ed il Tisone (*a*) tre volte trovò il ventricolo perforato, quantunque però possa credersi come saggiamente ci avverte il celeb. (*b*) Morgani, che queste rotture sieno nate piuttosto dall'erosione fatta da qualche ulcera, che più presto o più tardi consumò le tuniche del ventricolo, che da qualunque altra cagione.

Da ciò che si è detto ognun vede quali sono quei casi, nei quali le nostre acque possono giovare, e dove possono apportare poco o nessun profitto, e chiunque sarà persuaso, che gli spasmi, e i vomiti suscitati nel ventricolo da una saburra acre acida, e biliosa devoluta al volume intestinale, o da calcoli nei dotti biliferi, o nei reni, o negli ureterj saranno sedati dalla virtù diluente, ed aperitiva delle nostre minerali, e saranno curate le cagioni di questi mali stomatici con maniera eradicativa, dicendoci l'immort. Federigo (*c*) Hoffmanno, che per preservare il corpo afflitto da simili morbose affezioni, è necessario far uso dei Bagni Marziali = *Balnea Martialia, & remedia liquida ex Marte parata usurpare expediet* =.

ISTORIA.

A dì 11. di Luglio 1766. venne a queste acque min. un uomo nato nelle masse di Siena, di anni 48. di temperamento melanconico bilioso, di abito di corpo molto gracile, e di fibra floscia.

Fù attaccato otto o dieci mesi avanti di venire a queste acque da un dolor reumatico assai forte in tutta la parte sinistra del corpo, cioè dalla spalla e braccio fino all'estremità del piede, ma il centro del dolor maggiore era nei muscoli intercostali dalla parte sinistra, dove si articola la quarta e quinta costa colle vertebre del dorso.

Molti e varj furono i medicamenti, di cui in quel

G tem-

(*a*) *Tys. in Act. Erud. Lips. supp. Tom.* 3. *sect.* 4.
(*b*) *Morg. Epist. Anat. Med. XXIX. art.* 16. *T. II.*
(*c*) *Frid. Hoff. cap.* 6. *de motu ventr. convul.* § *VIII.*

tempo si prevalse per liberarsi da questa tormentosa malattia in parte ordinatili dai dotti Professori di Medicina, e in parte da un idioto e volgare Empirico, dal quale finalmente gli fu prescritto di applicare alla parte dolente un cerotto mercuriale manipolato da esso segretamente e senza saputa di alcuno.

Dopo due giorni, che fu attaccato questo mercuriato rimedio cominciò la parte offesa a farsi più libera nell' esercizio, e quel dolore, che tanto l' inquietava divenne assai più mite, ma passati alquanti giorni cominciò a sentire un dolente morso di stomaco, il quale si dileguava a misura che lo stomaco si votava dell' ingesti presi, e poi si faceva a poco a poco più sensibile, quando per supplire all' umana indigenza era costretto a prendere un poco di cibo.

Frattanto questo male andava crescendo di giorno in giorno, e il dolor dello stomaco divenne sì fiero, che il povero ammalato cadeva spesso in deliquj, nè cessava il dolore e lo svenimento, se non quando o per mezzo del vomito naturalmente eccitato, o provocato con arte, lo stomaco non si votava affatto dai presi cibi, talmente che per sì fatta cosa le forze languivano, ed il corpo si disponeva al marasmo, e alla total consunzione.

In tale stato di cose egli si portò a questi bagni, ed essendo stato ben considerato il male, fu ammesso a bevere queste acque min., e premessa la solita purga di un blandissimo lenitivo principiò la mattina del dì 13. a prendere 6. libbre di acqua min., la quale fu sempre rigettata per vomito pura e sincera dopo lo spazio di pochi minuti, ma sempre però fu rinnovata di altrettanta dose fino alla terza volta.

In questa prima mattina, e nelle altre tre consecutive il sopra detto artista non provò profitto alcuno, quantunque però i sintomi del male non si accrescessero, e soltanto nel quarto giorno delle bevute, si accorse che il ventricolo riteneva per più lungo tempo l' acqua presa, ma si eruttava poscia nell' istessa guisa dei precedenti gior-

giorni con qualche ſorte di nidore, e di tintura roſſaſtra.

Nel quinto poi dopo aver bevuto quattro, o cinque libbre di acqua i dolori ſi fecero ſentire un poco più gravi, e dopo qualche ora rigettò per vomito una quantità di acqua puzzolente, e di color foſco, ed in queſta ejezione furono notate alcune eſuvie di ſoſtanza carnoſa corrotta con alcune ſtrie ſanguigne.

Nel ſeſto e ſettimo giorno fu accreſciuta la doſe dell'acqua, e fu oſſervato l'iſteſſo effetto del giorno quinto, ma però il vomito fu minore, onde il dolore fu alquanto più mite, ed il ritenimento del cibo fu di più lunga durata.

Dopo l'ottavo e decimo giorno cominciò a rendere in qualche quantità l'acqua min. per orina, e per un copioſo traſpirato, ed i ſintomi del male ſi acquietarono in gran parte, talchè potè ritenere il cibo, e la bevanda non ſenza qualche ſenſitivo dolor di ſtomaco.

Finalmente continuando egli per altri ſei giorni, l'uſo della noſtra acqua medicata, e rendendo per ſeceſſo delle materie icoroſe e fetenti, il vomito ſparì affatto, il dolore ſi mitigò fino a renderſi ſoffribile, ed il corpo conſunto cominciò a nutrirſi, e a prendere la perduta accrezione, e così dopo il decimo ſettimo giorno contentiſſimo del profitto ricavato da queſte acque ſalutari ritornò alla Patria con ſtabil conſiglio di ritornare l'anno ſeguente.

OSSERVAZIONI ALL'ISTORIA

Non è coſa inuſitata ed inſolita l'oſſervare in pratica che quelle materie, le quali appulſe in qualche parte del corpo producono ivi la malattia con conſiglio poco prudente, e con ineſperto temerario ardimento fatte retrocedere, hanno fatto delle letali metaſtaſi a qualche viſcere.

Quell'umore nocevole e nemico all'economia animale, che produceva il dolor reumatico al noſtro ammalato, moſſo dalla ſede, che occupava in virtù del cerotto

con mercurio, che fu applicato alla parte ſi piantò nello ſtomaco, e produſſe in prima il morſo del ventricolo, e poſcia quei continui e violenti vomiti, che impedivano al corpo la nutrizione.

Federigo Hoffmanno (*a*) ci fa una deſcrizione di un eceſſivo dolore ſtomatico congiunto con enormi vomiti prodotto da una retropulſa ereſipella, e il dottiſſimo Sig. Gio: Battiſta Morgagni (*b*) diſſe di avere oſſervato in un Patrizio Bologneſe una letale eruttazione di materie di varie ſpecie diverſamente colorite, mediante un umore artritico vago e circolante, che ſpeſſo approdava allo ſtomaco, e alle ſue parti contigue, e che ivi cagionava ſpaſmi, contrazioni, e mortali eroſioni.

Nel ventricolo del noſtro artiſta l'umor reumatico vi produſſe come ben ſi vede dalla ſopra enarrata Iſt. un tumore, ed ivi tutto ſi raccolſe per formar quell'ulcera, che poi penetrata dalle noſtre min. reſtò ſpolta delle materie purulente, che furon rigettate per vomito ſuperiormente, e per dejezione inferiormente.

Queſta ulcera a mio credere era quella, che cagionava quel fiero morſo di ſtomaco, che al dire dell' ammalato gli erodeva il ventricolo a ſomiglianza di un animale, che rode e punge con i ſuoi aculei.

Non ſon mancati Medici inſigni i quali diſſero di aver curato dei malati, che ſi ſon creduti, che ſimili mali di ſtomaco procedeſſero da animali ivi ſtabulanti, e nell'iſtoria dell'Hartmanno, (*c*) e di Lucantonio Porzio ſi legge, che un uomo credè di avere una lucerta viva nello ſtomaco, ed un altro s'immaginò di alimentare nell' inteſtina una ranocchia, e nell'opere del Brunnero (*d*) ſi legge il caſo di una donna, la quale viſſe colla credenza di tener nel ventre un vivo ſerpentello, perchè continuamenre era afflitta da un acuto dolor di ſtomaco; ma tut-

(*a*) *Frid. Hoff. de motu ventr. convulſ. cap.* 6. *obſ.* 7.
(*b*) *Morg. Epiſt. Anat. Med. XXIX. art.* 10. *Tom.* 2.
(*c*) *Act. Erud. Lipſ. ann.* 1704. *M. ſept.*
) *Brunn. gland. Duod. cap.* 9.

tutte queste false immaginazioni restarono scoperte dalla verità, essendo stati ritrovati poscia nei ventricoli di queste persone morte di tal malattia, dei tumori, e delle ulcerazioni, come appunto vidde il Freero (*a*) nel cadavere del rinomato Card. Baronio, il quale morì d'inedia, e di consunzione mediante tre ulcere ritrovate nella bocca dello stomaco, e come ce le descrive il ch. Haller (*b*) nelle sue dottissime opere mediche.

Nel nostro uomo il tumore e l'ulcera non era sì invecchiata che non si potesse arrestare il progresso, e l'ulteriore erosione, ed ebbe la felice sorte, che restò ammollita dalle nostre acque, indi penetrata e aperta potè facilmente ripurgarsi.

ALTRA ISTORIA

Una donna nativa di Torrita di anni 50. di temperamento bilioso-melanconico Contadina di nascita e di professione, si portò a queste min. tormentata quasi per il corso di un anno da male di stomaco fastidiosissimo,

Questa fu dedita in tempo di sua gioventù a mangiare de' cibi duri, e grossolani ad uso de' contadini e specialmente molto pane duro e risecco, ma poscia avendo mutato e tenor di vita e di vitto per essersi messa a far la serva in una casa alquanto comoda del paese, cadde nella sua età di anni 49. in un languore di stomaco sì grande, che non poteva saporire alcun cibo, che non fosse dal suo stomaco aborrito, e rigettato.

La sua lingua ed il suo palato era ricoperto sempre da una patina sordida, e biancastra, e la bocca era mancante di umor salivare, e credeva ella di avere continuamente nelle fauci della materia glutinosa e paniosa, talchè gli impediva per fino la libera deglutizione dei cibi.

In tale stato di cose bevette la prima mattina sette libbre dell' acqua nostra min. coll'aggiunta di mezza oncia di cre-

(*a*) *Freer. theatr. Vir. Erud. clar. par. 1. sect. 2.*
(*b*) *Hall. opusc. patolog.*

cremor di tartaro, e ne ottenne un felice paſſaggio tanto per la parte dall'orina, quanto per la parte delle feccie: e ciò ch'è da notarſi non ebbe nel bere queſt'acqua quella ſolita nauſea, che gli cagionava il cibo, e la bevanda ordinaria, ma il di lei ſtomaco ricevè volentieri queſt'acqua medicata, nè queſta fu rigettata per vomito, ma tutta paſsò per le ſtrade conſuete.

Nella ſeconda fece uſo di libbre 9. di acqua, ed il paſſaggio fu per la maggior parte per l'inteſtina, dando fuora per queſta ſtrada delle materie ſottili meſcolate cogli eſcrementi in tal quantità, che ſuperavano alcerto la doſe dell' acqua preſa, e queſte tali materie erano di varj colori bianche, cenerine, e roſſaſtre.

Queſta ejezione non andò diſgiunta da qualche dolore inteſtinale nel tempo del paſſaggio aqueo, ma preſto ſvanì, ſpecialmente nelle ore del mezzo giorno, e il corpo ſi riſtabilì nella ſolita quiete.

Nella III. ribevve 10. libbre di acqua, ed ebbe da queſta le ſolite moſſe di corpo e di orina, ma però in più ſcarſa quantità della mattina antecedente, e ſi accorſe beniſſimo, che la cura prendeva buona piega, perchè lo ſtomaco accettava più volentieri il cibo, ed era aſſiſtita da qualche ſorta di appetito.

Nella IV. V. e VI. non ſucceſſero coſe notabili, e l'acqua fù reſa con ſoave e comodo paſſagio.

Nel VII. e VIII. giorno dopo aver preſa la ſolita doſe di acqua ſi ſentì della nauſea e dello ſconcerto di ſtomaco, ma però l'acqua gli produſſe tre moſſe, ed il reſto paſsò per orina.

In tali giorni la lingua e le fauci ſi ſpogliarono affatto della patina ſordida, che avevano per avanti, l'appetito fù riſtabilito del tutto, e cominciarono a ritornar le forze e l'ilarità: finalmente nel dì IX. dopo aver bevute 8. libbre di acqua libera e ſana fece ritorno alla paterna caſa.

CA-

CAPITOLO II.

Sono di un grande ajuto ai Mali del Duodeno.

NOn inferiori ai mali, che ſi creano nel ventricolo ſono quelle morboſe affezioni, che hanno la ſua ſede nel duodeno, chiamato dal celeb. (*a*) Federigo Hoffmanno il ſecondo ventricolo, o ventricolo ſuccenturiato, alle quali giovano mirabilmente le noſtre acque, o ripulendo, e incidendo le ſordidezze nate da riſtagno, e dalla corruttela dell' umor bilioſo, e pancreatico, da cui ſono procreati ſpeſſiſſimo i mali putridi, e l' univerſal guaſtamento dell' umana ſalute ſecondo l' inſegnamenti del grande (*b*) Ippocrate, o ridonando a queſto viſcere colle loro corroboranti qualità il perduto vigore, mediante il quale la ſoſtanza nutritiva non viene attenuata intimamente, nè lavorata con quella perfezione, che richiedeſi, perchè ſi ſprigionino le parti ſpiritoſe ed elementari, come non ſenza qualche ragione avvertì il vecchio Medico Silvio. (*c*)

Il Diemembroek (*d*), e i Miſcellanei dei Curioſi della Natura ci inſegnano, che il duodeno è faciliſſimo a preſtare il nido alle ſordidezze, e alle congeſtioni bilioſe non ſolo mediante la natural ſua fleſſuoſità, ma ancora per la gran capacità, che ha di diſtrarſi, per la qual coſa naſcono dei graviſſimi ſconcerti di ſalute, qualora non ſiano potentemente sbarazzati da eſſa queſti infeſti oſpiti, come ben diſſe il ſopralodato (*e*) Ippocrate.

Speſſe volte ſuccede, che accumulandoſi più del dovere la bile nel duodeno ſi diſtendono oltre miſura le membrane, che lo compongono, e per queſta diſtenſione ne

(*a*) *Frid. Hoff. diſſ. 2. dec. 2. de Duod. mult. malor. cauſ. pag.* 161. *art.* 8.
(*b* *Hypp. de nat. hum pag.* 282.
(*c*) *Sylv. prax. Med. pag.* 174.
(*d*) *Diem. Anat. pag.* 83.
(*e*) *Hypp. lib. de vet. Med. pag.* 34.

ne nasce lo stagnamento dell' umor biliosо, e l'irritazione poscia delle parti nervose più prossime e consensienti, onde ne proviene il dolor fisso nella prima vertebra dei lombi, l'ansietà dei precordj, la dejezione dell' appetito, la mancanza del sonno e la prostrazione delle forze.

Da ciò che si è detto si può chiaramente comprendere, che ove si osservi, che questi sconcerti nascano da ristagni biliosi nelle prime regioni, e specialmente nel duodeno, quanto venga indicato l'ajuto delle nostre acque, le quali diminuiscono, o tolgono affatto gli stimoli, portando via le cause, e la sede di ciò, che produceva la malattia allungandosi da esse i viscidi umori, e correggendosi l'acrimonia acida e salina, o col dilavar la bile, o col restituire il debito tuono alle membrane costituenti le tuniche duodeniche, laonde il sopralodato (*a*) Federigo Hoff., quando il male proveniente da un acre e viscida colluvie delle prime strade si mostrava pertinace e ribelle alla cura, non trovò un rimedio più profittevole delle acque medicate dicendoci, che nei sopradetti casi = *non præstantius aquis medicatis erit medicamen, quas inter sedlicenses aquæ per quatuor dies circiter epotæ* =.

ANNOTAZIONI

Tutti gli Anatomici sono di unanime sentimento, che il duodeno principiando dal destro orificio del ventricolo rappresenta verso la spina una notabil flessura, ed il Riolano, (*b*) ed il Blanckardo, (*c*) insieme con il Vesalio, (*d*) e il Verheyen (*e*) asseriscono, che il duodeno ha la sua continuazione dal fondo del ventricolo fino al destro lato del dorso, rivolgendosi in alcune tortuosità e proturberanze.

Ol-

(*a*) *Frid. Hoff. de Morb. Esoph. Spasm. par. 6. pag.* 216.
(*b*) *Riol. Encrid. Anat. pathol.*
(*c*) *Blanch. in Anat. pag.* 410.
(*d*) *Ves. Anat. pag.* 379.
(*e*) *Verh. Anat. pag.* 41.

Oltre a ciò il Vesalio, ed il Veslingio osservarono alcune volte esser la capacità di questo intestino di grande estensione, se non del tutto simile a quella del ventricolo istesso, molto però maggiore di quella degli altri intestini.

Fu notato in oltre, che questo istesso è dotato della istessa tunica glandulosa, e vellutata dello stomaco, e le glandule sono disperse in gruppi ed in congerie per la sua sostanza intestinale nella foggia medesima, come nel ventricolo, delle quali lo scuopritore fu come dicesi il chiar. Brunnero (*a*).

Per le quali cose giustamente si deve credere, che l'uffizio del duodeno sia di maggiore importanza, che quello del ventricolo, dovendosi quivi elaborare e attenuare l'informe e cruda massa della sostanza alimentare colla mescolanza de' due umori bilioso, e pancreatico, e perciò è necessario, che nel suo fondo sia alquanto capace per poter ritenere per qualche tempo le sostanze ricevute, affinchè ivi possa farsi un' intima fermentativa miscela di tutta la massa chimosa.

Non è dunque maraviglia, se dalla viziata costituzione di questo intestino ne siano nati gravissimi mali per la parte specialmente della bile ivi stagnante, e che per la piú lunga dimora ivi fatta abbia acquistato la qualità empireumatica, come dottamente lo prova il celeb. Federigo Hoff. (*b*) e il gran Celso, (*c*) e come ce l'attesta ne' suoi aforismi il divino Ippocrate, (*d*)

Il chiar. Molinelli (*e*) ci rende intesi, che dalla viziata, e morbosa compressione del duodeno, come l'osservò il Riolano, (*f*) ebbero origine vomiti letali, ed ejezioni di bile amurcacea, ed eruginosa, che poco dopo furon seguite dalla morte, e molte istorie, che sono riportate negli atti delli Eruditi di Lipsia, (*g*) e nei volumi dell'

H Ac-

(*a*) *Miscel. Nat. Cur. Dec.* 2. *an.* 5. *pag.* 464.
(*b*) *Frid. Hoff. diss. de bile ven. nostr. corpor.*
(*c*) *Cels. de medic. lib.* 2. *cap.* 6.
(*d*) *Hypp. Aph.* 22. *Sect.* 4.
(*e*) *Comm. Scent. Acc. Bonon. Tom.* 2. *pag.* 1. *inter med.*
(*f*) *Riol. Schol. ad obs.* 23.
(*g*) *Act. Erud. Lyps. ann.* 1711. *mens. Sept.*

Accademia Cesarea (*a*) confermano tutto ciò, che abbiamo detto di sopra intorno a' mali, che possono avvenire per la viziata costituzione del duodeno.

Ma più frequentemente sogliono annidarsi in questo viscere le cause di certe ostinate febbri intermittenti che si mostrano pertinaci all'azione dei rimedj più attivi dell' arte, ed il Fernelio (*b*) Medico rinomatissimo della Francia costituì la sede di questa specie di febbri nel duodeno come autore e della corruzione della linfa, e della bile, e ci manifestò i segni per conoscerle; imperciocchè, dice egli, sono precedute dalla soppressa traspirazione, dall'accresciuta abbondanza del sangue, dalla diminuzione della natural forza dell' intestini, dalle quali cose tutte si accresce la corruzione dei sopradetti umori.

E per verità se la traspirazione non corrisponde a ciò che in insensibil maniera si deve quotidianamente avacuare, la bile mescolata colle sordidezze, che devonsi separare dai nostri umori si vizia tantosto nella sua qualità, e se il tuono del duodeno è languente, o oltre modo diminuito, viene ivi ritenuta, essendo mancante il natural vigore, ed in tal guisa corrompendosi esercita la sua sevizie non solo in questa parte, ma ancora in tutto il corpo, ove trascorrono i nervi consentienti, affliggendolo con varj spasimi, e dolori.

Non sono mancati Medici insigni antichi e moderni, i quali da una tal cagione riconobbero il principio di ostinatissimi malori, e Silvio, (*c*) e l' Ildano, (*d*) e Prospero Alpino (*e*) poterono soffogare incipienti gravi malattie, liberando il duodeno da questa viziosa qualità contratta per il corrompimento degli umori che vi sboccano.

Chi avvi fra i Medici, che non sappia, che il sugo pancreatico e bilioso entrano in questo intestino per una medesima, e comune papilla, perchè si faccia la perfetta mu-

(*a*) *Acc. Cæsar. cent ur. 7. obs. 87. & Tom. 6. obs. 151.*
(*b*) *Fern. prax. Med. lib. 6. cap. 7.*
(*c*) *Silv. prax. Med. pag. 786.*
(*d*) *Ild. centur. 6. obs. 84.*
(*e*) *Prosp. Alp. de Med. Aegypt. pag. 110.*

mutazione, e digeſtione dell'alimento in chilo coll'affuſione di queſti due neceſſariſſimi ſughi?

L'iſtorie anatomiche ci manifeſtano un fatto ormai reſo a tutti cognito, che Virſungo il primo dimoſtrò al pubblico il condotto pancreatico sboccante nel duodeno per un condotto comune, quantunque l'Aſſellio prima di eſſo faceſſe vedere il pancreas ſenza far parola dell'uſo e ſuo condotto, e Boerawe (*a*) ci afferma l'iſteſſo dicendoci, che ſotto la parte poſteriore deſtra del ventricolo evvi pendente una glandula conglomerata magna detta pancreate, la quale ſi appoggia all'inteſtino duodeno, che dall' arterie celiache per mezzo della fabbrica glandulare vaglia un umore in un condotto comune, il quale ha la ſua uſcita nel duodeno, e in quello ſcarica la ſua linfa.

E' coſa credibile, che ſe mancherà al duodeno qualche grado di quel vigore, per cui vien conſervato il moto ſuo periſtaltico, ſempre più ſi acereſcerà lo ſtato morboſo di queſto viſcere, per curare il quale devono preferirſi a tutti gli altri medicamenti le noſtre acque medicate, come quelle, che non ſi fermano in una ſola parte del ventricolo, ma ſi diffondono egualmente per tutte l'inteſtina, e ſono attiviſſime a penetrare quella croſta glanduloſa, di cui è riveſtita la ſoſtanza del ventricolo e del duodeno ſecondo le dottrine di Federigo Hoff. (*b*).

ISTORIA.

Un oneſtiſſimo Cittadino di Città della Pieve bilioſo, aſciutto, e di fibra rigida, agente degli affari di campagna di un nobiliſſimo Uomo fin da quattro meſi continui era travagliato da un inquietiſſimo dolore nello ſcobricolo del cuore, ſpecialmente dopo due o tre ore, che aveva preſo il cibo conſueto, di maniera che fù coſtretto di abbandonare l'attivo eſercizio, di cui era incaricato, e biſognò, che paſſaſſe ad una vita ſedentaria in

(*a*) *Boer. Tom. I. Inſt. n.* 100.
(*b*) *Frid. Hoff. Diſſert. de Duod. &c. pag.* 169. *n.* 261.

casa con i proprj domestici, per il che intermesso il corporale esercizio, e lasciata da parte ogni qualunque premura di passeggiare, e di equitare, il male vie più s'inferocì, e divenne maggiore.

Principiò subito ad esser tormentato da angustie, e da anzietà circa i precordj, quando specialmente si aggravava lo stomaco con qualche cibo di più difficile soluzione, il sonno divenne inquieto, parco, ed interrotto, l'appetito restò abolito affatto, e le forze mancavano, e la cute restò macchiata di color giallastro, e quest' ultimo sintoma accennato avea la sua quotidiana recurrenza quasi periodica.

In questo tempo si suscitò un fisso dolore nei lombi, ed una ostinata adustione di ventre, perloche ricorse a varj medicamenti purganti e antispasmodici, ma il tutto fu tentato invano, poichè nè i sintomi si calamarono, nè il male fu alleggerito dall'effetto dei medicamenti, anzi si accese una febbre lenta del genere delle intermittenti, la quale non fu possibile domare nè pur con il valido febrifugo della china china, avendo egli per tal'effetto preso in bevanda una buona dose della suddetta corteccia polverizzata.

Frattanto il dolor fisso dei lombi si aumentava in maniera, che si assomigliava perfettamente ad una colica nefritica, e la febbretta divenne alquanto maggiore, facendosi conoscere con un più sensibile lento calore, e con un moto del polso più caloroso, più celere, e con sudori notturni, per le quali cose si aggiunse un insigne languor di forze, e l'emaciazione di tutto il corpo, laonde dopo aver tentato inutilmente l'efficacia di varj medicamenti in questo stato di cose si portò a queste acque minerali il dì 18. di luglio dell'anno 1769.

Premessa la solita purga con un leggiero purgante di siroppo di cicoria con rabarbaro di Niccolò Salernitano, principiò a bevere nel dì 20. libbre 8. della nostra acqua minerale, la quale fu ricevuta e ritenuta intieramente nel ventricolo, nè si potè vedere per quella mattina il passaggio di essa per le vie consuete. Nel

Nel II. giorno bevve 10. libbre di acqua, e dopo averne presa una dose di alquanti bicchieri sentì alterarsi lo stomaco, e rigettò per vomito un' acqua tinta di color giallo amarissima nel sapore, e alquanto fetida, e per la parte posteriore rese delle materie giallastre mescolate con fecce aduste e al sommo riseccate.

Dopo queste evacuazioni principiarono in qualche parte a calmarsi i sintomi, e lo scobricolo del cuore si alleggerì notabilmente da quel pungente dolore, che continuamente lo tormentava, e il dolor fisso del dorso si mitigò alquanto, ma il resto degli sconcerti si mantenne nell' istesso grado.

Nel III. e nel IV. fù accresciuta la dose dell' acqua, e furono osservati gli istessi vomiti, e l' istesse dejezioni biliose, e il nostro malato non fù assalito in questi giorni dalla solita febbre, ma i polsi divennero più tranquilli, e meno frequenti.

Nel V. si mantenne nell' acquistato, e nel VI. bevve 12. libbre di acqua, da cui ottenne un effetto considerabile, e gli operò maravigliosamente e per secesso e per orina, portando fuora molte materie atrobiliose, perlochè il corpo acquistò un gran vantaggio, diminuendosi i sintomi morbosi; ritornò l' appetito col sonno, e un non disprezzabil vigore nelle membra.

Nel VII. prese la medesima quantità di acqua, la quale gli operò al solito, e la febbre in questo giorno sparì del tutto, e l' appetito divenne maggiore, e l' esteriore apparenza della cute si fece più chiara, e più naturale.

Nell' VIII. prese un intiero riposo, e intermesse le bevute, ma nel IX. ritornò a sperimentare le nostre acque, e prese 8. libbre di acqua minerale, dalle quali ne ottenne quattro mosse biliose, ma però senza incommodo, ed il rimanente dell' acqua ebbe un felice passaggio per orina, e per traspirazione.

Nella X. passata di acqua si calmarono i dolori, le fecce si fecero oscure e divennero concotte; continuò a

star

ſtar bene, ma qualche volta ſi riſuſcitava il dolore nello ſcrobicolo del cuore, ma però in grado comportabiliſſimo, e preſto ſvaniva; laonde nella mattina XI. dopo aver preſa una mediocre quantità di acqua per vie più corroborare l'inteſtino, lieto, e contento fece ritorno alla domeſtica abitazione.

Nell'eſtate dell'anno ſuſſeguente egli ſi fece rivedere a queſti Bagni in molto migliore ſtato di ſalute: era impinguato, ed era robuſto oltre modo: preſe per ſei mattine continuate la ſolita doſe dell'acqua min. dell'anno ſcorſo, perchè, come mi diſſe, nel fine dell'inverno fu un poco travagliato dal ſolito dolore, e fu attaccata la cute da una leggeriſſima ombra giallaſtra, la quale potè togliere con un purgante rabarbarato. Se la paſsò ottimamente bene in tutto queſto tempo e così terminò felicemente la cura.

OSSERVAZIONI ALL' ISTORIA.

Da tutti i ſintomi morboſi, ch'eran congiunti colla ſuddetta malattia chiaramente ſi comprende, che la ſede del male era nel duodeno, il quale tratteneva entro di ſe la bilioſa ſaburra guaſta e corrotta, e ſpecialmente il dolore dello ſcrobicolo del cuore, il dolor fiſſo dei lombi, e l'itterizia ricurrente erano i ſegni patognomonici di sì fatto male.

Ippocrate (*a*) fu bene inteſo dei triſti effetti, che può produrre queſta bile così ſtagnante, e divenuta acrimonioſa, ed il Sydenam (*b*) riconobbe, che molti moti ſpaſmodici, che affliggono ſpeſſe volte l'inteſtina, e varie membra del corpo, naſcono da una materia acre, che ſtimola e punge le parti vicine, le quali traono poſcia in conſenſo le lontane.

Nel noſtro caſo la bile accumulata nel duodeno colla ſua acrimonia acquiſtata da un più lungo tratteni-

men-

(*a*) *Hypp. de intern. affect. cap.* 29. *Chart. Tom.* 7. *pag.* 659.
(*b*) *Syden. diſſ. epiſt. ad Gulielm. Cole pag.* 488. *ſect.* 4. *cap.* 7. *pag.* 277.

mento in questa parte, distendeva assaissimo l'intestino dalla qual distensione non solamente erano stimolate le tonache dotate di esquisito senso, ma ancora i rami nervosi del plesso meseraico, ed essendo compressi i vasi sanguigni, ne nasceva la congestione del sangue fra il tronco della vena porta, e il principio dell'arteria mesenterica, e perciò necessariamente ne seguiva il dolor fisso nella prima vertebra de' lombi, e tutti gli altri sopraccennati sintomi, e l'astrizione del ventre in particolare secondo le osservazioni, che furono fatte dagli Accademici (*a*) dei Curiosi della natura.

E siccome la distensione del duodeno prodotta dai flati, aria rinchiusa ed ivi imprigionata suol'eccitare un fisso dolore ne' lombi, come notò Silvio nella sua pratica medica, così tanto più i sughi viziosi, che stagnano in questo intestino saranno capaci di suscitare l'istessi sconcerti congiunti con febbri lente, e con postrazione di forze, e con altri mali di gran rilievo, come lasciarono scritto i due rinomatissimi pratici (*b*) Borelli, e Riverio. (*c*)

Da ciò si comprende benissimo quanto male a proposito fosse stata somministrata al nostro ammalato la china nel principio del male, la quale, non essendo state ripurgate le prime vie dalla sordida colluvie, colla sua virtù astringente ed aromatica accrebbe piuttosto, che scemare l'irritazione delle membrane duodeniche, come disse Federigo (*d*) Hoff. e quindi ne avvenne, che crescendo con modo alternativo l'irritazione, e la distensione del duodeno, e perciò costringendosi il contiguo condotto coledoco, la bile rigurgitò indietro, e stagnando e nei condotti biliari, e nella cistifellea produsse l'itterizia recurrente, essendo ripiena di simili esempj la dissertazione del

(*a*) *Miscell Nat. Cur. dec. 2. ann. 2.*
(*b*) *Borell. Cent. 2. obs. 1.*
(*c*) *Riv. Cent. 1. obs. 27.*
(*d*) *Frid. Hoff. diss. de Duod. mult. malor. causa det. 2. n. 17.*

del Tiſſott, (*a*) ed i commentarj del celeb. Archiatro Wanſ--vieten. (*b*)

Nè è ſola la bile, che poſſa viziarſi nell' inteſtino, e produrre delle alterazioni nemiche alla ſanità, ma il ſugo pancreatico eziandio ſi corrompe ſpeſſe volte nella ſua qualità, e in queſto umore ſi naſconde, e ſi occulta qualche volta la cauſa dei mali del duodeno, come può vederſi nel Tratt. Medicò di Reniero de Graaf, (*c*) ed il celeb. Morgagni (*d*) attribuiſce a queſto umore la virtù di correggere la bile, affinchè queſta più acremente di quello, ch' è neceſſario non ſtimoli le tuniche del duodeno, ed eſſendo temperata, ed allungata dall' umor linfatico del pancreas non inverta il moto, e l' ordine naturale, laonde dalla mancanza totale di queſto umore, o dalla viziata qualità di eſſo mediante i difetti morboſi di queſta glandula, oſſervarono i chiar. Uomini Laubio, (*e*) ed Haller (*f*) avvenire vomiti letali, e ſconcerti graviſſimi.

E quantunque il Brunnero dimoſtri, che i cani ed altri animali, ai quali fu reciſo il pancreas, mantennero ſani e ſalvi la vita, e lo ſpirito, e ſopraviſſero più meſi molto più lietamente di quel tempo, quando avevano queſto viſcere, nulladimeno dall' iſteſſo ſopraccitato Morgagni, (*g*) e da altri illuſtri ſcrittori, il ſugo pancreatico vien riputato un liquore molto utile, e neceſſario, dal cui vizio dipendono molti mali duodenici.

Quel che fa maraviglia ſi è, che il Morgagni nell' Epiſt. Anat. Medic. XXX. num. 11. Tom. 2. pare, che riporti gli eſperimenti di Corrado Brunnero in ſenſo del tutto oppoſto, mentre dice, che l' Hoffm. crede, che i cani del Brunnero moriſſero con vomiti bilioſi ſubitochè

---

(1) *Tiſſot. de febr. bil. par.* 14.
(*b*) *Com. in Boer. Aphor. Epat. & Ict. multiplex.*
(*c*) *Della nat. e uſo del ſugo Pancreat.*
(*d*) *Morg. epiſt. anat. XXX. Tom. 2. art.* 11.
(*e*) *Laub. in aph. nat. cur. cen. 7. coſ.* 51.
(*f*) *Hall. opuſ. pathol. obſ.* 21.
(*g*) *Morg. loc. cit.*

che gli fu estratto il Pancreas, quando il Brunn., e l' Hoff. asserifcono tutto il contrario.

L' Hoffm. nella Differt. de Duodeno multorum malorum causa Dec. 11. num. 2. dice = exciso Pancreate vitam, spiritumque incolumen manere animantibus demonstravit Brunnerus = ed il Morg. nel luogo sopraccitato afferisce = Censuit Frid. Hoffm. istam fuisse causam cur Brunnerj Canes vomitibus Biliosis vivendi finem fecerint exciso Pancreate = .

Io non saprei a che attribuire la causa di queste contradizioni; il vero si è però, che il Pancreas è riputato l'origine, e l'immediata cagione di molti mali, qualora non sia in stato naturale, e sano.

ISTORIA II.

Un Giovine nativo di Salci villaggio nello stato Pontificio ai confini della Toscana, servitore in una casa dei migliori di quel luogo, di complessione mediocremente adusta, di temperamento melanconico bilioso andò ai Bagni di questa nostra acqua il dì 12. Luglio 1769.

Cominciò nell'anno scorso a sentirsi delle spesse dolorosissime punture sotto la fontanella dello stomaco, e continuolli questo tormentoso dolore per due o tre mesi di seguito, e sempre nel medesimo luogo; ma poscia fu interrotto mediante un copioso vomito bilioso, che seguiva due o tre ore dopo il pasto.

Ritornava il dolore dopo poche ore, e nel principio era mite; poi si faceva così grande, che non poteva tollerarlo, onde qualche volta era costretto a provocarsi il vomito per ottenere qualche alleviamento al dolore, il che seguiva secondo il solito.

Intanto il corpo si emaciava, respirava egli con difficoltà, e cominciava a farsi itterico, i polsi li si fecero febbricitanti, ed era assalito nelle ore dopo il mezzo giorno da parosismo febrile con modo sensibile e manifesto.

Consultò varj medici, e tentò varj medicamenti e

 pur-

purganti, e ſtomatici, e aperitivi, ma ſenza profitto, poichè il dolore ſi mantenne ſempre moleſtiſſimo, ſpecialmente dopo il cibo, e la febbre, e gli altri ſintomi non ſi calmarono, laonde riſolvè di tentare ancora la virtù di queſte noſtre acque indotto a ciò fare da varie perſone, che avevan ricevuto del profitto conſiderabiliſſimo per ſomiglianti incomodi.

Dopo aver preſo tre once di ſiroppo di Rabarbaro con 5. once di decotto magiſtrale nel dì 13. di Luglio preſe 10. libbre della noſtr'acqua medicata, e in queſta prima mattina l'operazione ſi fece tutta per la parte ſuperiore, e rigettò per vomito tutta l'acqua con il medicamento preſo: non oſtante però fu da eſſo reiterata la metà dell'iſteſſa doſe di acqua; queſta fu ritenuta, ma non provò alleviamento dei ſintomi morboſi.

Nella mattina vegnente bevve altre dieci libbre di acqua a cui ne ſeguirono i ſoliti vomiti, ma però in minor copia, poichè molt'acqua paſsò per la parte inferiore dando fuora delle materie giallo-ſcure e fetidiſſime, le quali raccolte in un catino ribollivano a ſimilitudine delle materie, che fermentano.

Nella terza fu accolta dal ventricolo la medeſima doſe di acqua ſenza incomodo, e tutta paſsò per ſeceſſo e per orina, e fece un' operazione grandiſſima, facendo ſgorgare dall'inteſtina una colluvie bilioſa sì acre ed erodente, che infiammò l'ano, e le natiche, e tutte le parti, che furon toccate da queſta acerrima materia.

Nella quarta, quinta, e ſeſta l'operazione non fu così copioſa, quantunque aveſſe preſo la medeſima doſe di acqua min. ma in queſte mattine principiò il noſtro ammalato a ſtar meglio e il dolore e gli altri ſintomi principiarono a diminuire.

Nella ſettima bevve 12. libbre di acqua, che tutta paſsò felicemente per orina, e per ſeceſſo: il vomito non l'ha più inquietato, la febbre ſi calmò, e così reſtò libero da tutti i ſuoi incomodi.

CA-

CAPITOLO III.

Giovano mirabilmente ai mali dell' Inteſtina.

IL rimanente del canale alimentario non và eſente da morboſe affezioni, e da mali graviſſimi, avendo l' origine queſti, o da una total laſſezza delle membrane coſtituenti l' inteſtina fino a ridurſi della tenuità della carta come oſſervarono i ſapienti della Ceſarea (*a*) Accademia, o da una putreſcenza di materie acri e corrotte, per le quali ſi rendono l' Inteſtina troppo lubriche, e in qualche parte eſulcerate, ſecondo il detto d' Ippocrate (*b*), e quantunque i mali dell' Inteſtina abbiano alcune volte l' origine da altre cagioni più remote come dai vizj delle glandule del meſenterio, del fegato, e di altre parti, eſſendone di ciò molti eſempj nel Boneto, nulladimeno le più comuni e le più ſpeſſe ſono quelle ſopraccennate, le quali creano quei fluſſi addominali, chiamati col nome di Lienterico, di Celiaco, e più frequentemente quel male, che Diarrèa, e Diſſenteria ſi appella.

In fatti ſiccome la Lienterìa non è altro, che una lubricità ſmoderata degl' Inteſtini, per la quale ſi fà un troppo veloce paſſaggio dell' alimento per quel lungo ed ampio condotto fuori del corpo, prima che ſia concotto, e digerito, così ciò non può avvenire da altra cauſa, che o da qualche ſtimolo eſtraordinario, che accreſca la forza eſpulſiva dello ſtomaco, o da un inſigne debolezza di tutto il canale inteſtinale, mediante la quale la ſoſtanza alimentale non è ritenuta dentro l' inteſtini con dovuto tempo, ſicchè eſce poco, o nulla alterata dalla ſua natural forma.

(*a*) *Act. nat. cur. Tom. 2. obſ. 65 & Cent. 6. obſ. 94.*
(*b*) *Hipp. aph. 53. ſect. 2.*
(*c*) *Bon. ſepulchr. anat. ſect. 19. obſ. 2. e 4.*

L'isteſſo può dirſi dell' Affezion Celiaca, dico di quella in cui il cibo ſi conquoce mediocremente, e ſi riduce in chilo imperfetto, e così vien portato fuori in ſembianza di lattea materia, il qual male quantunque riconoſca più lievi le cagioni, nulladimeno queſte ſono l'isteſſe nella ſua eſſenſa, e producono il fluſſo di ventre chiloſo.

La Diarrèa poi, e la Diſſenteria, purchè non ſiano ſintomatiche, e provenienti da febbri maligne, riconoſcono il più delle volte l'isteſſi principj di maggiore o minor forza ſecondo le cagioni morboſe efficienti queſti tali malori, e queſti fluſſi non indicano altro, che le accreſciute ſeparazioni degli umori, che ſecondo le leggi generali devono sboccare nell'inteſtina, e la corruzione dei medeſimi, che ordinariamente ſuol produrre qualche ſuperficiale eroſione di quell'eſtreme punte, nelle quali terminano l'arterie; onde ne naſce il fluſſo tinto di slavato ſangue.

In tutti queſti caſi è manifeſto, che le larghe bevute delle noſtre Acque Minerali devono apportare delle grandi utilità, corroborando queſte le parti rilaſciate, e correggendo la vizioſa qualità degli umori eliminano fuori di eſſe l'alcaleſcenza, e l'acredine annidatavi, coſtringono con piacevolezza le bocchette dei vaſi aperti, e uſate internamente in bevute, e in docce, e in lavativi, tolgono affatto quello ſtimolo, per cui ſi ſuſcitano i tormini, e i dolori inteſtinali.

Leggendo i Medici Documenti dell' Aretèo (*a*), e del celebre Franceſco Redi (*b*), ſi comprenderà quanta ſtima debba farſi delle noſtre Acque per rendere ottuſi, e abolire affatto gli ſtimoli producenti le ſopradette malattie, e per rendere il perduto vigore alle tonache dei canali inteſtinali.

AN-

(*a*) *Arat de cur. morb. lib. 2. cap.* 4.
(*b*) *Red. Lett. vol.* 1. *pag.* 42.

ANNOTAZIONI.

Quel malore, che Celſo (*a*) chiamò morbo celiaco dall'imperiti Medici viene annumerato fra i fluſſi del Ventre; ma ſe ſi eſamina attentamente il mal Celiaco di Celſo, deve reputarſi queſto tutt'oppoſto al male ſopra deſcritto, cui ſon profittevoli le noſtre Acque: imperciocchè dice il ſopraddetto Autore, che quello è congiunto con una oſtinata ſtitichezza di Ventre.

Noi abbiam parlato delle dejezioni e profluvj dell' Inteſtina cruenti ed incruenti, e perciò laſciando da parte i vizj, che dipendono da contraria cagione, diſcorriamo ſoltanto adeſſo di quelli, ai quali è coſa convenevole l'aggiungere piuttoſto quell'altro vizio comune allo ſtomaco, e all'Inteſtina, come ci afferma il diligentiſſimo Celſo (*b*), chiamato Collera.

In tutti queſti profluvi inteſtinali il corpo getta ſempre delle materie di varie ſpecie, perchè in alcuni ſono bianche, in altri ſono muccoſe, ed in altri acquoſe come appunto le deſcriſſe il Willis (*c*), ed il Sydenam (*d*) ed in altri ſanguinolente carnoſe, come diſſe Ippocrate (*e*), e molti antichi Medici. Dalla mirabile abbondanza, e varietà di materie, che ſi evacuano in tali malattie, ſi può venire in cognizione da che coſa proceda il fluſſo del Ventre, e a che grado ſia ridotta la cauſa producente la malattia, quantunque però, benchè di rado qualche volta mentiſca il ſuo vero eſſere, ſecondo le oſſervazioni del Fantoni (*f*): ma ſe vogliamo credere a Corrado Brun. (*g*) il più delle volte i profluvj dell' inteſtina ſono accompagnati da eſulcerazioni del condotto alimentario, avendo egli oſſervato in un lienterico un'ulceroſa diſpo-

(*a*) *Celſ. lib. 4. cap. 12.*
(*b*) *Celſ. de Med. lib. 4. cap. 11.*
(*c*) *Will pharm. ration. ſect. 3. cap. 3.*
(*d*) *Syd. obſ. med. circa morb. acut. ſect. 4. cap. 3.*
(*e*) *Hipp. ſect. 4. aph. 26.*
(*f*) *Fanton. de obſer. med. & Anat. epiſt. 4.*
(*g*) *Brun. comm. in Pancr. ſecund. c. 7.*

ſpoſizione di tutto l' inteſtino Colon, e in un Uomo, ch' era ſtato afflitto dal fluſſo Celiaco vidde ſeſſanta e più ulcerette ſparſe per tutto il tratto di queſto inteſtino, e in una Donna morta di Diſſenterìa ritrovò le bocchette delle glandule del Duodeno corroſe e conſumate, e perciò la cagione di queſti fluſſi era chiara e patente.

Da ciò s' intende con chiarezza quali ſono quelle cagioni che vengono ad irritare l' inteſtina, ove ſono le ulceri, e perchè ſtimolate queſte dal contatto di quelle coſe, che vi paſſano eſpellono preſtamente la ſoſtanza alimentare non perfettamente concotta, e così l' obbligano ad eſcire fuori dal corpo immatura, e ſotto forma fluida, e qualche volta ſanguinolenta.

Nè è ſempre neceſſario, che i fluſſi diſſenterici ſiano accompagnati da dejezioni ſanguinolente, e perchè tali poſſan chiamarſi non fà d' uopo, che ſempre gli orifizj arterioſi ſieno aperti, perchè ſi faccia la ſanguinoſa meſcolanza, che coſtituiſce queſta ſpecie di fluſſo.

Vi ſono delle ſpecie di diſſenterìe, in cui non ſi gettano fuori materie ſanguinolente, ma acquoſe, linfatiche ſecondo l' oſſervazioni del Poterio (*a*), e di Marcello Donato (*b*), che fà menzione di una Donna afflitta da queſto profluvio acquoſo, la quale quantunque non foſſe tormentata nelle ejezzioni da tormini di ventre tanto acerbi, quanto ſi eſperimentano nelle comuni Diſſenterìe, nulla dimeno però queſta sì abbondante evacuazione non dovea eſſer del tutto priva di dolori, tanto più, ch' egli aſſeriſce aver sì fatta coſa apportato la defezione dell' animo.

Per queſte ragioni appunto io credo, che quelle diarree acquoſe deſcritte da Carlo (*c*) Piſone, debbano chiamarſi piuttoſto Diſſenterìe, benchè non vi ſia congiunto nè il ſangue, nè gravi dolori, e perchè così le vollero chiamare i due Medici Ingleſi Willis, e Sydenam, e perchè

(*a*) *Poter. obſer. cent.* 2. *pag.* 62.
(*b*) *Don. Med. Hiſt. mirab. lib.* 4. *c.* 20.
(*c*) *Piſ. obſ. de preſerv. hactenus morb. ab aqua ortis ſect.* 4. *c.* 2.

chè gli Accademici (*a*) di Bologna a tali epidemici profluvj accompagnati però da dolori, e da ſpeſſe dejezzioni ſi compiacquero di apporre ſimil nome.

Con tutto queſto però non vi è dubbio alcuno, che l' impetuoſo e contumace diſcioglimento di Ventre di qualunque genere ſiaſi per il contatto, e paſſaggio aſſiduo delle vizioſe materie, che ſi evacuano per le cavità inteſtinali, poſſano apportare delle moleſtie ed afflizzioni riguardevoli alle tuniche di eſſi inteſtini, tra le quali molto notabile ſi è quella del rimanere ſpogliate delle muccoſità, di cui ſecondo il perfetto ſtato naturale tutti ſono internamente veſtiti per propria natural difeſa contro l' attività, e l' aſprezza degli eſcrementi, laonde eſſendo l' interna tunica inteſtinale reſtata priva di sì fatta difeſa non è meraviglia alcuna ſe le materie ſopravenienti rodendo parte della lor ſoſtanza divenghino ſovente cruente.

Ed è veriſſimo, che queſto muco inteſtinale ſtaccato dalle pareti dell' inteſtina nelle veementi diarree e diſſenterie, eſce fuori dal ventre in copia tale, che talvolta rappreſenta la figura di vermi, e di altre ſoſtanze, che mentiſcono varie configurazioni, come l' aſſerirono i due celebri uomini Daniele Sennerto, (*b*) e Lorenzo Lanciſi (*c*). Nè d' altronde, che dall' eſcrezione di queſta parte muccoſa e gelatinoſa naſce il rilaſciamento, e poſcia la totale avulſione di parte d' eſuvia inteſtinale, che mediante l' acerrimi tormini degli inteſtini, e l' eſulcerazioni di eſſi qualche volta può avvenire, come vidde in quattro diſſenterici il Saxonia, (*d*) e come leggeſi nelle oſſervazioni del Tulpio, (*e*) il che m' immagino, che non poſſa ſuccedere in altra maniera, che per la ſopra deſcritta; poichè per la violenza del male ſi puo ſeparare qualche parte della tonaca interiore degli inteſtini e ſtaccarſi non diverſamente, come vediamo ſpeſſo ſucce-

ce-

(*a*) *V. Albertinium epiſt. 23. n. 2.*
(*b*) *Sennert. med. prat. lib. 3. par. 2. ſect. 2. c. 7.*
(*c*) *Lanciſ. diſſ. de tripl. inteſt. polip ep. 2. ad Bianciard.*
(*d*) *Sax, præfat. ad lib. 5 de pulſib. par. 2. c. 19.*
(*e*) *Tulp. obſ. med. lib. 3. c. 17.*

cedere nei labbri, e nella bocca, allor quando dal contatto degli alimenti un poco troppo caldi s'alſano le piccole membrane di cui ſono riveſtite le parti interiori delle fauci, e cadono poſcia in forma di pellicole, e di eſuvie membranoſe.

Che il ſimile poſſa avvenire all'intime membrane inteſtinali mediante il continuo appulſo di materie acri ed erodenti non vi è da dubitare, poichè il Ruiſchio (*a*) dimoſtrò che quell'iſteſſa membrana, che chiamò Epitelia, la quale riveſte la bocca e le fauci, ricuopre eziandio la gola, lo ſtomaco, e l'inteſtina.

Ed ecco la ragione, perchè molti diſſenterici propoſti dal Saxonia (*b*) poterono guarire, quantunque aveſſero date fuori come diſſero, gran porzione d'inteſtini fino alla lunghezza di più palmi, ſe ſi foſſero meſs'inſieme le membrane eſcrete al dire di Gaſparo Hoffm. (*c*)

Nè ſi devono credere porzioni inteſtinali quelle concrezioni poliposſe, che Monſig. Lanciſi (*d*) affermò eſſere ſtate evacuate da un diſſenterico, e come ſoſpettò il ch. uomo Giuſeppe Antonio Pujato (*e*); imperciochè nell'inteſtina quantunque eſulcerate poſſono naſcere delle carnee appoſizioni, le quali ſtaccateſi eſcono fuori in forma di faſce, o di tubi, rappreſentando facilmente il luogo, ove erano attaccate.

Quanto ſian valevoli le noſtre acque nel curare i fluſſi inteſtinali, togliendo le cauſe producenti il male, ſi può vedere dalla ſeguente non comune iſtoria.

ISTORIA.

UN Giovine vetturino di Ponte a Centeno nella via romana dopo aver corſa la poſta tre volte in un giorno, fu ſorpreſo la ſera del dì 14. Maggio dell'anno

1770

(*a*) *Ruiſ. theſ. anat. 7. n. 40.*
(*b*) *Sax. apud Schenck. obſ. med. lib. 3. ubi de Diſſent. cur. obſ. 4.*
(*c*) *Hoff. apol. pro Gal. lib. 2. ſeſſ. 4. c. 22.*
(*d*) *Lanc. ep. 1. ad Bianc.*
(*e*) *Pujat. dec. med. obſ. n. 6. obſ. 1.*

1768. da febbre con notabil proſtrazione di forze, e da nna diarrea acquoſa con tale abbondanza di evacuazione, che in tutto il corſo della notte diè fuori del ventre più di ſedici libbre di acqua quaſi tutta limpida, e poco immutata dal ſuo natural colore.

Queſti era ſtato ſempre ſano fino all'età di anni 30. e a riſerva di alcune febbri intermittenti, e catarrali non aveva mai ſperimentato in vita ſua alcuna alterazione di ſalute: era di temperamento ſanguigno, di compleſſione robuſta e forte, e perfettamente ſano.

I dolori nel principio della ſua diarrea acquoſa erano leggeri, ma poſcia nel quarto giorno ſi fecero più ſenſitivi, tantochè divennero di giorno in giorno ſempre più crudeli, e le dejezioni furono più frequenti eſſendo precedute da tormini di ventre inſoffribili, ma però ſi mantennero chiare ed acquoſe.

L'appetito non fu del tutto abolito, ma v'era ſempre congiunta una certa nauſea, che alquanto l'incomodava a prendere l'alimento.

Per queſto motivo gli fu dato uno ſcropolo d'ipecacuana nell'acqua comune, e dopo qualche tempo ne ſeguì il vomito di materie verdaſtre e pituitoſe con notabil vantaggio della ſua ſalute, poichè in quell' iſteſſo giorno ceſsò il profluvio acquoſo, e la febbre, e ſi credè eſſere perfettamente guarito.

Ma nell' alzarſi dal letto ſi accorſe, che le forze mancavano e vide, che la faccia e le mani ſi erano aſſai ſcontraffatte, come ſe aveſſe ſofferta qualche lunghiſſima malattia. La ſete intanto era inſoffribile, e le forze non ritornavano, ſicchè il terzo giorno da che ſi era alzato dal letto fu aſſalito di nuovo dai tormini di ventre, a cui ne vennero dietro ſpeſſe dejezioni di materie muccoſe e ſanguignolente ſimili alla lavatura delle carni.

Queſto profluvio diſſenterico preſe il ſuo aumento di giorno in giorno, e dopo dieci giorni di continuata eſcrezione mucoſo-cruenta, finalmente vennero fuora certi corpi biancaſtri, che furon creduti pinguedine inteſtinale,

indi furon vedute delle fecce, delle caruncule natanti, e qualche porzione di membrana inteſtinale.

Con tutto che il male foſſe curato da un eſperto Medico, nulladimeno non volle mai cedere ai replicati e varj medicamenti, e quantunque ſi minoraſſero i ſintomi per qualche giorno, ritornavano però più fieri di prima.

Riſolvè pertanto di portarſi a queſte acque noſtre min. il dì 13. di giugno dell' iſteſſo anno, e dopo aver praticato le ſolite cautele, preſe ſette libbre di acqua, la quale paſsò tutta per il canale dell' inteſtini dopo il breviſſimo ſpazio di mezzo quarto di ora, portando fuora delle materie muccoſe, carnoſe, e cruente accompagnate dai ſoliti tormini inteſtinali.

Nel veniente giorno, bevve 8. libbre di acqua min. e queſta fu ricevuta beniſſimo dallo ſtomaco, e fece il ſuo paſſaggio per il ſolito luogo ſenza apportar nulla di nuovo, ma però furono oſſervati nell' eſcrezioni i corpi albicanti in maggior quantità dei giorni paſſati.

Nel terzo fece uſo della ſolita doſe di acqua, e queſta produſſe il medeſimo effetto; nello ſcaricare il ventre provò un cuociore nel fondo del corpo più urente dell' ordinario, il reſtante degli incomodi furono i medeſimi, e ſin quì non ſi accorſe di miglioramento notabile.

Nel quarto, quinto, e ſeſto gli fu accreſciuta la doſe dell' acqua fino a libbre dieci, e gli furon fatte le docciature in forma di lavativo per un mezzo quarto di ora; fu molto ben purgato dall' acqua preſa, e ſentì grandiſſimo ſollievo del dolore e del bruciore, e vidde poſcia diminuire la quantità delle materie.

I dolori ſi fecero più veementi nel ſettimo giorno, e dopo aver preſa, e reſa la ſolita doſe di acqua, ſi accrebbe lo ſtimolo di evacuare, ſicchè fu rimeſſo alla doccia, e dopo qualche ſpazio di tempo ne ſeguì un deliquio, ma di breve durata, onde fu levato tantoſto dal lavativo, e fu poſto in un letticciuolo perchè ſi riſtoraſſe alquanto.

Con tutto queſto però i tormini non ceſſarono, e dopo molti ſforzi di evacuare venne fuori dall' ano una porzio-

zione di membrana lunga otto dita trasverse in circa di color cenericcio.

Questa stava pendente fuori dall'ano, e non fu possibile, che si staccasse da se, ma bisognò ricorrere alla recisione; li fu tolta per tanto con un colpo di forbice, e fu osservata in parte carnosa e membranacea perchè non era per anche corrotta e infracidita, e facil cosa era il vedere le fibre longitudinali e trasversali.

Fu sospeso l'uso dell'acqua nell' ottavo, nono, e decimo, perchè i dolori erano gravi, e la febbre si accese con qualche grado di veemenza; cessò però in parte lo stimolo del ventre, onde la mattina del dì 11. ritornò al bagno, e prese 7. libbre di acqua min e si rimesse alla doccia.

Dalla operazione, che fecero le acque in questa mattinata si comprese, che la cura cominciava a prendere buona piega, poichè le dejezioni della giornata furono meno frequenti, e i dolori furono tollerabili.

Nella decima seconda poi prese l'acqua e si docciò con profitto tale, che oltre al vedersi qualche poco rimesso in forze, vidde notabilmente diminuito il flusso dissenterico, ed il tenesmo quasi svanito.

Proseguì l'uso dell'acqua e dei lavativi per altri giorni sei consecutivi, e sempre con vantaggio e con minorazione dei sintomi, sicchè nel 28. giorno da che era dimorato in Chianciano diede fine alle bevute, e alle docce, e felicemente ritornò a Acquapendente, di cui era nativo.

OSSERVAZIONI ALL'ISTORIA.

ECco un esempio di un principio di dissenterìa incruenta descritta dal Willis, dal Sydenam, da Marcello Donato, e da Carlo Pisone nella sua dissertazione intitolata *De Diarrea Serosa*.

Non dobbiamo maravigliarci, se dopo una sì copiosa, e lunga dejezione acquosa gli umori cominciando a

divenire acri e pungenti, produssero la dissenterìa sanguinolenta.

Essendo stata soppressa l'insensibil traspirazione mediante l'inordinaria fatica, e l'appulso veemente dell'aria, che soffrì nel correre la posta, tutto l'umido escrementizio si determinò all'intestina, mediante la gran concussione del corpo, e degli umori, e per mezzo dei vasi linfatici trasudava nel canale intestinale.

Oltre a ciò Ermanno Boerahawe (*a*) ci fa avvertiti, che dalla deficiente traspirazione si deve temere degli appulsi inflammatorj alle viscere, i quali appulsi si fanno maggiori, ove è minor resistenza; perlochè irritati i vasi linfatici intestinali diedero prima il siero, e poscia la parte rossa del sangue.

Quindi ne nacque il flusso dissenterico mite in principio, e senza gravi sintomi, non riconoscendo per anco la sua origine da ulceri, e da abrasioni violente.

Ma siccome o più presto o più tardi nelle lunghe dissenterie l'intestina spesse volte si esulcerano, così non fu cosa nuova, che nell'intestina del nostro dissenterico si formassero delle ulcerette, che poi col progresso di tempo si fecero maggiori, essendo state annunziate da quell'ejezione di quei corpi albicanti e adiposi, i quali si accendevano alla fiamma della candela accesa, come appunto sull'esempio del Tulpio, (*b*) e del Salparzio (*c*) mi fu permesso di riconoscerli per tali.

E' nata questione tra i Medici, da dove possa avere origine questa pinguedine evacuata sotto simil forma, se debba credersi con Lazzaro Riverio esser questa porzioni di grasso degli animali mangiati copiosamente, e ascosi tra le cellule intestinali, oppure se veramente da questa arrasione di pinguedine possa riconoscersi l'affetto dell'infiammazione, e dell'ulcera.

In ambedue questi casi noi staremo sempre avvertiti di

(1) *Boer. Tom. 3. n. 419.*
(2) *Tulp. observ. med. lib. 3. cap. 18.*
(3) *Salp. cent. I. osserv. 61.*

di non prendere sbaglio ſu le dottrine ippocratiche, e non prendere equivoci appoggiati a quell' aforiſmo d' Ippocrate (*a*) *a Dyſſenterìa habito ſi veluti carunculæ exeant læthale eſt*, come il dottiſſimo Paſta (*b*) c' inſegna.

Dal proceſſo del male, o dai ſintomi concomitanti facilmente ſi conoſce, che tutto ciò procedeva mediante l' infiammazione dell' ulcera ſucceſſa, quantunque poſſa avvenire, che dai diſſenterici qualche volta ſi evacuino dei corpi adipoſi, carnoſi, e membranacei, ſenza che vi ſiano ulceri inteſtinali, laonde non dubito di aſſerire, che quel pezzo di membrana, che eſcì fuori nella ſettima paſſata delle noſtre acque foſſe ſtaccata dal tubo dell' inteſtina dal luogo occupato dall' ulcera, e che poi per i gravi tormini ſi roveſciaſſe, e uſciſſe fuori dell' ano in quella forma, come l' oſſervò l' eſpertiſſimo Chirurgo Benevoli, (*c*) e come giudicò poter ſuccedere il chiar. Fantoni. (*d*)

Gio: Pietro Albrech (*e*), e Andrea Weſtphal (*f*) penſarono in altra maniera; ma però riconobbero ambedue, che l' infiammazione, e l' ulcera erano ſtate l' immediata cagione di queſta abraſione, e roveſciamento inteſtinale, benchè il Sydenam (*g*) nello ſpiegare il teneſmo diſſenterico apertamente ſi dichiarì di non riconoſcere principio alcuno ulceroſo nell' inteſtino retto.

Dall' operazione poi vantaggioſiſſima, che ne seguì dopo la paſſata delle noſtre acque, e dopo l' ejezione di quella membrana carnoſa, dobbiamo piuttoſto credere, che queſta foſſe una veſte fungoſa dell' ulcere, e che perciò l' ulcera inteſtinale ſi ſpogliaſſe, per ridurſi poſcia alla perfetta cicatrizzazione.

Ne ſoſpettò in ſimili altri caſi il peritiſſimo Molinelli

(*a*) *Sect. 4. aph. 26.*
(*b*) *Paſt. in notis ad hunc aphor.*
(*c*) *Ben. oſſer. 18. delle 40.*
(*d*) *Fant. Anat. corp. hum. diſſert. 2.*
(*e*) *Alb. in ephem. n. cur. dec. 3. ann. 3. obſ. 129.*
(*f*) *Weſt. diſput. qua ad partem inteſt jejun. pertinet.*
(*g*) *Syd. obſ. med. morb. acutor. ſect. 4. c. 3.*

nelli (*a*), e molti altri ancora, e fra questi il chiar. Struvio (*b*) chiamando queste membrane polipi intestinali quasi simiglianti a quelli descritti da monsig. Lancisi.

Da ciò che si è detto or si comprende, che il nostro dissenterico non potè ricevere alcun profitto da tutti quei mezzi praticati, per curare questo ostinato male da più, e diversi non volgari Professori Medici, e che per esso riuscirono inutili le dottrine, che si trovano sparse nei libri dei dottissimi e accreditati Maestri dell' Arte.

In fatti il dottissimo Gherardo Wans-vienten (*c*) per la cura delle diarree e dissenterìe putride, loda sommamente il bolo armeno preso in gran quantità; imperciocchè dice egli l'acido coperto e involto di tal maniera, che non possa irritare, resiste ad ogni putredine, e sana potentemente simili ostinati incommodi.

Da Federigo Hoffm. (*d*) è riputata in questi casi un ottimo anti-dissenterico, e quasi specifico la radice d'ipecacuana data nel principio del male in giusta dose due o tre volte, e M. Bremond (*e*) asserisce, che si può adoperar nelle dissenterie come purgativo, e come alterante: onde ogni qualvolta i Medici vogliono usarla come purgante, è necessario, che accreschino la dose dai 15 o 18. grani fino ai 30.: al contrario se ne hanno bisogno come un semplice alterante, di un correttivo, di uno stomatico, o di un aperitivo, fà d'uopo, ch'essi la mescolino in pillole colla confezione iacintina, dandone mezzo grano, un grano, o due; e se ne vedono eccellenti effetti.

Il Ballonio osservò essergli spesse volte riuscito profittevole nelle dissenterìe un bolo di cassia replicato frequentemente, il che fu con felicità praticato ancora dall' Ollerio.

Molti ed altri metodi furono praticati per la cura del

(*a*) *Molin. in act. Acc. Bonon. Tom. 2. par. 1.*
(*b* *Struv. iu act. n. cur. Tom. 1. ess. 195.*
(*c*) *VVans. comm. in Boer. aphor. de morb. ex alcali spont. par. 88. pag. 111.*
(*d* *Frid. Hoff. diss. de dissent. in fin.*
(*b*) *Brem. not. alle Trans. di Londra l'anno 1732. pag. 156.*

del nostro dissenterico, ma il tutto fu in vano, e soltanto le acque min. di Chianciano poterono sanare perfettamente un tale ostinato malore.

Non pretendo già di provare, che nelle nostre acque min. si contengano tutte le sopraddette sostanze medicamentose; ma siccome l'acido minerale è un potente antisettico, per mezzo del quale si sedano benignamente tutti li sconcerti putridi, e maligni, così queste essendo ricche di questo spirito, e di terra assorbente, giovano moltissimo nelle dissenterìe putride eziandio, e maligne, e riescono più attive di qualunqne terra medicata.

ISTORIA II.

UNa Sig. Perugina di anni 30. in circa di temperamento pituitoso, moglie di un onesto cittadino di Arezzo, di alacrità di spirito molto grande, venne ai bagni di Chianciano il dì 24. di luglio 1770.

Questa dopo aver sofferta la prima gravidanza con incomodi gravi e rimarcabili, essendo stata assalita in quel tempo da una fame morbosa, chiamata dai Medici malacia, cadde in una debolezza tale di stomaco, e d'intestina, che evacuava fuori del corpo l'alimento preso sotto la forma di chilo, onde poteva giustamente dirsi, ch'ella fosse attaccata dal flusso celiaco.

Le forze erano molto attenuate, l'emaciazione del corpo era giunta a un grado sommo, quando dopo aver tentato inutilmente varj medicamenti stomatici, e corroboranti, si portò a queste acque nostre min. nel dì 26. di luglio del sopraddetto anno.

Nei primi giorni non volle questa Sig. prendere a passare più di quattro libbre di acqua min. per sperimentare se l'azione di questa fosse troppo violenta, e se quest'acqua si confacesse al suo affatto indebolito stomaco per poter poi accrescere la dose, e proseguir la cura con tutta la fiducia.

Non

Non si ricevè dalla sopraddetta alcun danno da queste prime bevute, onde nella vegnente mattina fu accresciuta la dose dell'acqua fino a 8. libbre.

Le prime bevute furon rigettate per vomito, ma poscia passò l'acqua per le strade consuete, e specialmente per secesso, avendone resa la maggior parte per tale strada.

Le fecce furono secondo il solito, ma si aggiunse qualche doloretto intestinale, che mai aveva provato in tutto il corso morboso.

Nel dì 30. bevve 9. libbre di acqua, e questa fu tutta ritenuta dallo stomaco, con ottima e felice operazione passò tanto per secesso che per le vie dell'orina. In questa mattina furono osservate le fecce un poco più colorite, in alcune mosse vi si notavano alcune vergature di sangue creduto emoroidale, laonde fu consigliata a riposarsi per due giorni aspettando di vedere l'esito di tale operazione.

In questi giorni intermedj però il flusso celiaco non fu tanto frequente, quanto era per l'avanti, e il colore delle fecce si accostava al cenerino scuro.

Proseguì la passata delle acque nella solita maniera, nel dì quarto, quinto, e sesto non vi fu da osservare cose particolari, ma il passaggio si fece secondo il consueto, e ne risentì il solito profitto.

Nel giorno settimo, e ottavo, bevve molt'acqua fino alla dose di libbre 12. per mattina, e l'operò benissimo, e non sentì più nè dolori, nè bruciori intestinali: ed in questi giorni si accorse di qualche grado di maggiore appetito, e le fecce cominciarono a farsi concotte e figurate.

Nel nono, e decimo scemò la dose dell'acqua, e non ne prese più che 6. libbre; indi seguitò a vedere dei segni evidentissimi della presta, e perfetta guarigione di questo flusso intestinale, onde dopo aver presa quest'acqua per altri 6. giorni consecutivi partì dai bagni molto rimessa in forze, e assai contenta.

CA-

CAPITOLO IV.

Guariscono i Dolor Colici.

QUel lungo, e flessuoso intestino, che dagli Anatomici vien chiamato colon, qualche volta è sottoposto a morbose alterazioni, per cui si suscitano dolori acerbissimi, che secondo i sentimenti di Celso (*a*) sono proprj di questo intestino, perchè ivi riconoscono la sua sede, quantunque Alessandro Tralliano, come ci attesta Pietro Salio (*b*), sia di contrario sentimento pretendendo egli, che la colica affezione non sia altro, che una conseguenza del funestissimo male iliaco.

Per la diversità delle opinioni circa la sede di questo male, si comprende facilmente, che non è così facile, come alcuni si credono il distinguere con chiarezza i dolori, che affliggono l'uno e l'altro intestino, perlochè ne avviene consecutivamente, che le cagioni del male sono varie e diverse, insegnandoci ciò Lazzaro Riviero (*c*) espertissimo pratico.

Di nessuna parte del corpo umano sono le nostre acque così proprio specifico medicamento, come delli intestini grossi, nei quali esse esercitano tutta la loro forza ed attività astergendo, e cavando fuora le cause morbifiche, che il più delle volte risiedono nelle piegature del colon, e cagionano quei fierissimi dolori, che colici si appellano.

E siccome questo lungo e flessuoso canale occupa colla sua estensione gran parte dell' addome (*d*) passando sopra l'ipocondrio destro e sinistro, e ravvolgendosi per linea trasversale intorno al ventricolo, e facendo in oltre

L del-

(*a*) *Cels. de Med. lib.* 4. *c.* 13.
(*b*) *Sal. de affectib. partic. c.* 11.
(*c*) *Riv. prax. Med. lib.* 10. *c.* 1. *pag.* 633.
(*d*) *Laur. Heist. comp. Anat.*

delle protrazioni eſtraordinarie nell' eſtremità, come l'oſſervò il celebratiſſimo Anatomico Gio. Battiſta Morgagni (*a*), e prima di eſſo lo Spigellio (*b*), e il Riolano (*c*) così in tutte queſte ſinuoſità è coſa facile, che ſi facciano degli arreſti di fecce, e di umori eſcrementizj, i quali acquiſtando colla più lunga dimora qualche grado di acredine, e di putrida colluvie irritano al maggior ſegno queſte parti, ed eccitano dolori graviſſimi, e rilaſſano oltre modo le tuniche dell' iſteſſo inteſtino di maniera che ammettono queſte non ſolo nella ſua cavità gran copia di aria, e di umori corrotti, ma ancora fra l' iſteſſi involucri membranacei ve li naſcondono.

Guglielmo Fabricio (*d*) aſſeriſce, che di tutte le partì, che coſtituiſcono il colon, la più ſoggetta ai dolori, e alli ſconcerti morboſi è la ſiniſtra, mediante l' anguſtia del colon in quella parte, laonde non è maraviglia ſe le noſtre acque accomodandoſi alla capacità dei canali per dove devono paſſare, blandemente eſpellono gli umori eſcrementizj, ſminuzzando le fecce indurite, e irritando dolcemente le fibre muſculari colle loro minerali ſoſtanze promuovono l' eſcrezione ſtercoracea, e corroborano nel tempo iſteſſo le tuniche già rilaſciate, che il più delle volte ſogliono eſſere la primaria cagione di queſto tormentoſo male, ſecondo l' inſegnamenti di Daniele Sennerto (*e*).

Di quanta efficacia foſſero dotate le acque, e ſpecialmente le minerali per debellare le coliche l' eſperimentarono Galeno (*f*), Amato Luſitano, e il Septalio (*g*), dicendoci queſti eſſere un gran potente, ed attivo medicamento, e il gran Riviero (*h*) per la cura dei dolor colici ci laſciò ſcritto = *In colico dolore utiliter uſurpantur aquæ acidulæ, & vitriolicæ* =. AN-

---

(*a*) *Morg. III. ad verſ. animad. 2.*
(*b*) *Spig. de Hum. corpor. fabrica lib. 8. co 5.*
(*c*) *Riol. Anthrop. lib. 2. c. 14.*
(*d*) *Fabr. Cent. 1. obſ. 86.*
(*e*) *Senn. prat. Tom. 3 lib. 3. parte 2. Sect. 2. cap. 2.*
(*f*) *Galen. lib. 12. meth. cap. 7.*
(*g*) *Sept. lib. 7. animadv. prati.*
(*h*) *Riv. prax. Med. lib. 10. cap. 1. pag. 643.*

ANNOTAZIONI.

PResso gli Anatomici più rinomati, e specialmente nelle opere dell' imm. Morgagni (*a*) vi si leggono varie osservazioni intorno alle diverse, e differenti piegature, che fa il colon intorno alle viscere nella regione dell' addome, stendendo egli le sue flessuosità alle volte verso l' inguine destro, e alle volte verso la regione umbilicale molto ripieno di flati e turgido assai; laonde è cosa facile, che i Medici confondano sovente il male del colon con quello dell' intestino gracile, il quale tiene la sua sede in quella parte, benchè però lo Spigellio (*b*) creda, che il colon possa rimuoversi dalla sua sede naturale straordinariamente, e soltanto nell' occasione dei gran dolori.

Comunque siasi però è cosa certa che le coliche sogliono spessissimo mentire il luogo, ch' è affetto, e Galeno ne assegna (*c*) le differenze e le cause, ma con tutto ciò alle volte avviene, che i colici dolori si confondono con i neffritici, e che la colica uterina qualche volta è somigliante ai dolori dell' intestina grosse, e specialmente quando le donne son gravide alzandosi superiormente quella parte trasversa del colon, ch' è propinqua all' utero, mediante la distensione del medesimo, secondo l' autorevole asserzione del sopranominato Spigellio. (*e*)

Daniele Sennerto (*d*) asserisce, che fra tutte le differenze delle coliche la nefritica è la più difficile a conoscersi; ed in fatti l' istesso Galeno (*f*) confessa di essere stato ingannato in tali occasioni, imperciocchè i segni ed i sintomi dell' una e dell' altra affezione sono quasi comuni. Il dolor degli intestini, la nausea, il vomito, l' astrizione del ventre, il dolor del dorso, l' impotenza di piegare il corpo ec. e altri sintomi sono congiunti nell'

L 2 una

(*a*) *Morg. Epist. Anat. Med. XXXIV. Art.* 3.
(*b*) *Spigel. loc. cit.*
(*c*) *Gal. lib.* 2. *de loc. affect.*
(*d*) *Spig. loc. cit.*
(*e*) *Senn. prat. Tom.* 3. *lib.* 3. *parte* 2. *Sect.* 2.
(*f*) *Gal. de loc. affect. cap.* 5.

una, e nell' altra malattia, e soltanto differiscono fra se con alcuni segni particolari.

Il sopracitato Autore (*a*) descrive, ed assegna alcuni segni distintivi, dicendo, che il dolor colico intestinale differisce dal nefritico, soltanto perchè nell' intestinale il dolore è più intenso, e più pungente, ed occupa un gran tratto del ventre; ed al contrario il dolor d' reni si restringe in uno spazio angusto rimanendo fi o n l medesimo luogo.

Non è così difficile il distinguere la colica intestinale dal dolor del ventricolo, dicendoci i pratici Sennerto, (*b*) Riverio, (*c*) e il Ballonio, (*d*) che il dolor dello stomaco occupa sempre la parte sopra all' umbellico, e qualche volta si stende dalla nona spina del dorso fino alle scapule, poichè il ventricolo è contiguo a queste parti essendo legato, e coerente alle spine del dorso, benchè però qualche volta sia stato osservato dal rinomato Gio. Bat. Morgagni (*e*) che nei gibbosi, e nell' enormi piegature della spina, l' antro del ventricolo si estende fino alla regione umbilicale.

Manifestissimi poi sono i segni di quella specie di colica, che ha la sua origine dall' induramento, e ammassamento delle fecce, e da forte distensione flatulenta del medesimo intestino dicendoci il Fernelio di aver veduto in alcune coliche il colon tanto turgido, e distratto, che uguagliava la grandezza di un femore, benchè però non sempre queste cagioni producono la colica, come l'asseriscono il Brassavolo, (*f*) e lo Sckenchio. (*g*)

L' astrizione del ventre, i continui borborismi, la tensione dell' intestina, e tutte quelle cagioni, che generano i flati, e il corrompimento degli umori nelle prime strade

(*a*) *Senn. loc. c.*
(*b*) *Sen. n. l. c.*
(*c*) *Riv. prat. Med. lib.* 10. *c.* 1.
(*d*) *Ball. Conf. Med. de Colica.*
(*e*) *Morg. epist. Anat. Med. IV. art.* 16. *Tom.* 2.
(*f*) *Brass. cap.* 6. *tract. de rem. purg.*
(*g*) *Sck. lib.* 3. *de alvi suppres.*

ſtrade ſono i ſegni diagnoſtici di queſta malattia, onde queſta è faciliſſima a diſtinguerſi e curarſi, avendone noi moltiſſimi eſempj di feliciſſime guarigioni nell' oſſervazioni di Galeno, (*a*) di Ambrogio Parèo, (*b*) e del Tralliano (*c*).

Non mancano però negli ſcritti Medici e Anatomici dei funeſtiſſimi eſempj ſeguiti per un dolor colico proveniente dalle ſopraddette cagioni, eſſendo avvenuto, che alle volte per l' atrocità dei dolori, e per la troppa diſtenſione del medeſimo inteſtino ſi ſia queſto rotto, e che perciò tutte le fecce, e tutti gli umori corrotti ivi ſtagnanti abbiano inondato la cavità inteſtinale.

Nei Commentarj dell' Accademia di Bologna, ſi legge un' iſtoria deſcritta dal celeb. Galeazzi (*d*) di un uomo, il quale dopo di eſſere ſtato aſſalito da una funeſtiſſima colica morì quaſi improviſamente, e fu trovato il ventre pieno di fecce, ch' erano uſcite fuori dall' inteſtino.

Gl' atti dell' Accademia Ceſarea (*e*) fanno menzione di alcuni morti di colica per una ſimil cagione; e fu veduto l' inteſtino infiammato, sfacellato, e rotto, quantunque non foſſe preceduta nè febbre, nè i ſegni di una previa infiammazione.

Pare per verità, che ciò non poſſa crederſi tanto più, che il Ballonio laſciò ſcritto, (*f*) ch' è neceſſario, che una febbre notabile preceda l' interne infiammazioni, ma ſe noi leggeremo le opere del Fernelio, (*g*) e di Federigo Hoffm. (*h*) ci convinceremo di queſta verità, e ſaremo aſſicurati, che può farſi l' infiammazione, e poſcia ſeguir lo sfacelo ſenza febbre, e ſenza gravi ſintomi.

Il medeſimo fu oſſervato da Federigo Ortlobio, (*i*) il

(*a*) *Gal.* 12. *Meth. Med. c.* 7.
(*b*) *Par. lib.* 16. *c.* 28.
(*c*) *Trall. lib.* 10. *c.* 1. *de Colic. ex ſterc. duri obſtruct.*
(*d*) *Comm. Acc. Bon. Tom.* 3. *inter Med.*
(*e*) *Acc. Cæſar. Tom.* 8. *obſ.* 47.
(*f*) *Ball. l.* 1. *conſil. Med.* 112.
(*g*) *Fern. de abdit rer. cauſ. l.* 2. *c.* 15.
(*h*) *Frid. Hoff. diſſ. de morb. epat. ex Anat. deduct.* §. 19.
(*i*) *Ortl. in epher. n. Cur. dec.* 1. *obſ.* 143.

il quale vidde l'inteſtina livide e nigricanti, e sfacellate, ſenza che precedeſſero gravi dolori di ventre, e ſenza febbre manifeſta.

Sarebbe ſtata per verità coſa utiliſſima, che la Medicina foſſe ſtata arricchita di ſufficienti cognizioni per conoſcere queſte occulte flogoſi, perchè i Medici non rimaneſſero ingannati, credendo che non vi poſſa eſſere infiammazione qualora non vi ſia la febbre.

Il Ch. Simſonio (*a*) ci laſciò un importantiſſino avvertimento ſopra queſta materia, ed il valentiſſimo Albertini diſſe, che i ſegni ſi devono ripetere dal polſo debole e baſſo, dal ventre teſo e duro, e dalla faccia ſcontrafatta, e rabbuffata, e dagli occhi ſpaventati, e da un certo lividore intorno ai labbri.

Che dir ſi deve di quella ſpecie di coliche, che hanno origine da umori acri, bilioſi, e maligni, le quali in alcune coſtituzioni di aria ſi fecero epidemiche, e contagioſe? Pavolo Egineta, (*b*) e Avicenna (*c*) ci atteſtano, che tal pericoloſiſſimo malore talvolta produſſe l'epileſſia la convulſione, e la paraliſi.

Nella cura di queſto male non fu adoperato dagli antichi pratici un medicamento più attivo dell'acqua comune, e il ſopraddetto Egineta, (*d*) e Amato Luſitano (*e*) ed il Foreſto (*f*) propongono l'uſo dell'acqua a paſſare come per uno ſpecifico di queſta tormentoſa affezione.

Si può conſultare ſopra queſta materia Andrea Spigellio, e Galeno ſopra la cura della colica nata da un umore calido ed acre, e vedremo che queſto male è da temerſi, ed è difficile a curarſi mediante le funeſte conſeguenze, che da eſſo ne naſcono.

ISTO-

(*a*) *Symſ. the. Syſtem. off. the. vorb. &c. &c. pag.* 106.
(*b*) *Egin. l.* 2. *c.* 18. *e* 43.
(*c*) *Avic. l.* 3. *phen.* 16. *c.* 6.
(*d*) *Egin. l.* 3. *c.* 73.
(*e*) *Luſit. Cent.* 1. *Cur.* 48. *c.* 7. *Cur.* 12.
(*f*) *For. l.* 21. *oſſ.* 12.

ISTORIA.

UN Cittadino di Macerata di anni 35. in circa, di temperamento collerico-biliofo, e afciutto venne a quefte acque min. nel dì primo fettembre del 1770. effendo afflitto per dieci mefi continuati da tormentofiffima colica.

Quefti nell'età della fua più frefca gioventù fu dedito alla voracità di cibi fpecialmente abbondanti di pinguedine, e di parti gelatinofe, e trafportato all'efercizj violenti della caccia, e del giuoco del pallon groffo.

Fino all'età di anni 25. egli fi mantenne fano, e robufto fenza aver mai fofferta alcuna grave malattia, benchè in qualunque tempo, e fenza alcun riguardo fi foffe cimentato ad ogni forte di laboriofo efercizio: ma il dì 16. maggio 1769. alle ore dieci della fera fu improvifamente attaccato da fieriffimi dolori di corpo, i quali però erano ftati preceduti qualche giorno avanti da alcune tenfioni nell'una e nell'altra piegatura del colon, e da paffeggieri dolori di ftomaco, dei quali preludj non n'aveva fatto alcun conto.

Si fentiva diftrarre in mille parti il ventre, e trafiggere, ed opprimere tutte l'inteftina, e quefto male non diminuì fino a tanto che non ebbe rigettato per vomito una gran copia di materia corrotta e verdaftra, dalla quale ejezione fi fentì fgravato affai, e quafi guarito.

Dopo due giorni però ritornò l'ifteffo male accompagnato con i medefimi fintomi, e finalmente dopo effere ftato tormentato per lo fpazio di fette ore continuate, fopravvenendo il vomito fi alleviò il dolore, e cefsò affatto l'agitazione inteftinale.

In quefto ftato di cofe prefe egli varj lenitivi, e molti purganti, ma il tutto fu invano; poichè alla folita ora fu affalito nei giorni feguenti dai medefimi dolori, i quali non ceffavano fino a tanto che non fopravveniva il vomito. Gli furon pertanto propofti varj fpecifici, ma nulla giovarono; fece ufo degli emetici, ma non alleggerirono nè i fintomi, nè la malattia.

Do-

Dopo aver egli sofferto questo tormentoso male per lo spazio di tre mesi, fu consigliato a portarsi alle nostre acque, e pertanto il cinque di settembre dopo aver preso il solito blando purgativo fece la prima prova di sole cinque libbre di acqua minerale.

L'acqua passò in quella mattina felicemente; ma alle ore due dopo pranzo fu assalito dai soliti dolori veementissimi. Il polso era debole e basso, la faccia scontrafatta, e quasi ippocratica, finalmente sopravvenendo il vomito cessò il male, che in quel punto dava assai da temere.

Nel secondo giorno bevve 8. libbre di acqua min. con felice esito, perchè gli produssero dell' ejezioni addominali in grand' abbondanza, e poca quantità di vomito. Alle solite ore fu sorpreso dai dolori, ma non furono della solita durata: si alleviarono però col solito sgravio.

Fece la solita bevuta nel terzo congiunta con un oncia di cremor di tartaro, e con molto profitto, poichè ebbe in questa mattina uno scarico abbondante di materie biancastre e solide, che parevano pezzi di cacio corrotto, quantunque egli mi assicurasse, che erano passati quasi mesi cinque da ch' esso ne aveva mangiato, essendone stato avidissimo. I dolori tardarono in questo giorno, e si acquietarono senza il solito vomito.

Nella sesta mattina fece uso di libbre 10. di acqua, ed ebbe le solite mosse; in quel giorno però l' orine furono più copiose: ritornarono i dolori, ma più miti, e meno pertinaci.

Nella quinta, sesta, e settima prese in bevanda la solita dose, e seguitò a migliorare considerabilmente; poiche i dolori quantunque avessero la solita ricorrenza, nulladimeno erano assai soffribili.

Continuò a bevere l' acqua fino all' undecima prima mattina sempre con esito felicissimo: finalmente dopo la decima seconda mattina fatte le solite bevute partì dal bagno alquanto contento, perchè assai migliorato da sì fatti incomodi, ma non perfettamente guarito, poichè nell'

nell' ultimi del mese di gennaro dell' anno veniente fu nuovamente afflitto dalla solita colica, ma più di rado però, e con minori sintomi.

OSSERVAZIONI ALL' ISTORIA.

MOlti Scrittori Medici, e istorici crederono, che il mal della colica fosse nuovo, e incognito agli antichi, e che il primo di tutti tormentato da sì fastidioso male fosse Tiberio Imperatore, come racconta Plinio: (*a*) ma se si fa attenta riflessione a ciò che ci lasciò scritto Ippocrate, (*b*) Celso, (*c*) e Diocle Caristio si comprenderà facilmenre, che il dolor colico fu descritto con altro nome, e che prima dei tempi dell' Imperator Tiberio gli uomini furono afflitti da sì penosa malattia.

In fatti siccome questo male il più delle volte suole avvenire mediante gli sconcerti del tenor di vita, come appunto avvenne al nostro ammalato, così è cosa assai probabile, che questo male tormentasse tutti quegli uomini, che fecero abuso dei cibi, e dei violenti esercizj corporali, come asserisce Daniele Sennerto. (*d*)

Adunque non vi è dubbio alcuno, che le cause antecedenti, che produssero la colica al soprannominato Sig. non si debbano ripetere da quella voracità a cibi grassi, e gelatinosi, e dall' uso continuato del cacio, di cui ne fu oltre modo dedito, dicendoci Galeno, (*e*) che frequentissimamente il colico dolore viene eccitato dalla pituita, e dagli umori crassi, e viscidi contenuti fra le tuniche del colon, ed il Platero (*f*) osservò una colica proveniente dal cacio indurato negli intestini, la quale non cedè sino a tanto, che per il lungo uso dei cristeri non venne fuora dal ventre una gran copia di questa materia

M in-

(*a*) *Plin. lib. 27. c. 1.*
(*b*) *Hypp. 3. epid. ægrot. 9.*
(*c*) *Cels. l. 4. c. 13.*
(*d*) *Senn. prat. l. 3. par. 2. sect. 2. c. 5.*
(*e*) *Gal. 12. meth. med c. 7.*
(*f*) *Plat. obs. l. 1. sub fin.*

indurita, e che per lungo tempo, come egli asserisce era restata inerente nei plici intestinali del colon.

Io però crederei, che tanto nel malato di Platero, quanto nel nostro la cosa succedesse diversamente, non potendomi capacitare come potesse stare latente, e nascosta in queste intestina una sì gran copia di cacio, che al dire di amendue questi malati era gran tempo, che se n'erano astenuti.

Sono di opinione pertanto, che questa materia, che fu creduta caseosa non fosse altro, che una massa verminale di varie specie la quale inducendo una grande irritazione, e stimolo nell'intestina producesse la colica.

Non mancano esempj nei pratici di sì fatte coliche, e Gugliemo Fabbricio (*a*) disse di avere osservato in una Fanciulla di anni dodici una colica atrocissima, la quale non cessò se non dopo aver ella dato fuori un gran globo di vermini variamente intrigati fra se e numerosi assai.

L'osservazioni del Ruischio (*b*) ci confermano l'stesso, avendo egli ritrovato in una Fanciulla morta d'atrocissimi dolor colici dei vermini conglomerati nel cavo intestinale del colon, e in un uomo vidde una porzione d'Ileon ripiegata dentro l'istesso intestino ripiena di vermini posti circolarmente.

Il Pejero (*c*) ancora ci assicurò, che la cagione di un dolore intestinale, che soffrì un fanciullo fu l'intromissione di una porzione d'intestino dentro l'intestino medesimo, che fu tutta ritrovata piena di vermini ravvolti.

Per tutte queste osservazioni, e per altre ancora particolari l'illustre Medico ed Anatomico Heistero (*d*) stimò che fosse cosa degna da notarsi in pratica, che la passione Iliaca eziandio può essere spesse volte originata dai vermini stabulanti nei nascondigli intestinali, e specialmente negli adulti. E' ma-

---

(*a*) *Fabr. cent. 1. osserv. 57.*
(*b*) *Ruis. thes. anat. n. 14. et th. nov. n. 57.*
(*c*) *Pej. in eph. n. cur. cent. 1. & 2. obs. 198. n. 3.*
(*d*) *Heist. obs. Chir. Anat. fig. 74.*

E' manifesto adunque, che l' inteſtina poſſono eſſere veementemente ſtimolate dai vermini, e che queſti ſogliono cauſare qualche volta il colico dolore, e la paſſione Iliaca ancora, qualora l' irritazione ſia grande, e perciò non dubito punto di affermare, che nel noſtro ſoggetto gran parte della colica foſſe cauſata da un grande ammaſſamento di vermini, e che quella gran copia di materia biancaſtra, che diè fuori mercè l' ajuto delle noſtre acque foſſe un gruppo di vermini di varie ſpecie, onde foſſe ingannato al ſommo chi l' oſſervò credendolo cacio indurito, e corrotto.

Da tutto queſto ſi può comprender beniſſimo, come il noſtro malato non trovaſſe alcun ſollievo da tutti quei medicamenti antiſpaſmodici, e ſpecifici, che gli furono propoſti, e che ſi trovano lodati ſpecialmente dagli antichi Medici, e in particolare da Galeno (*a*), da Federigo Fonzeca (*b*), e dall' Aezio (*c*), e da Tralliano (*d*) e non reſteremo niente maravigliati ſe finalmente le noſtre acque poterono curare queſta grave malattia avendo eſſe una gran virtú antelmittica, come ſi parlò nei capitoli antecedenti.

Non per queſto però voglio concludere, che le noſtre acque ſiano ſoltanto profittevoli a queſta ſola ſpecie di colica, ſoltanto mi baſta di dire, che le virtù medicate, che contengono in ſe poſſono eſſere di gran profitto ad eradicare certe cagioni latenti, ſenza niente pregiudicare a tutte quell' altre cauſe, che cagionano le coliche, purchè pero il male non ſia cagionato da qualche ernia inteſtinale.

In queſti caſi è neceſſario il tenere a memoria il precetto del ch. Werlhofio (*e*), il quale nella cura delle coliche avvertì i Medici, colle ſeguenti parole *Ne prætermittant in colicis pathematibus inquirere in hœrnias, quæ ſæpe vel exiguæ ſunt, & ab ægrotis inſuper habentur, vel pudore occultantur.*

(*a*) *Gal. l.* 10. *de ſimpl. med. facienda.*
(*b*) *Fonz. conſult.* 57.
(*c*) *Aetius tetrab.* 3. *ſerm.* 1. *l.* 3. *c.* 31.
(*d*) *Trall. l.* 10. *c.* 1. *ſub tit. vltim. de amuletis.*
(*e*) *VVerl. comm. litt. an.* 1735. *Hebdom.* 1. *p.* 3.

E'cosa indubitata, che l'ernie spesse volte possono suscitare il dolor colico, e l'osservazioni del Weissio (*a*), e di Palsin (*b*) ci confermano una tal verità, e perciò bisogna star bene avvertiti nel proporre il passaggio di queste nostre min. e di ben conoscere se la colica possa aver l'origine da qualche ernia, poichè in questi casi sarebbero dannose oltre modo, potendo queste irritare l'intestina, e produrre il vomito, e così una letal passione iliaca, o volvolo pericolosissimo

Non è così facile alle volte il conoscere certe sorti di ernie latenti, ed oscure, dicendoci il Ballonio (*c*), che allor quando l'apofise dell' intestino cieco è scesa nell' inguine, non è necessario, che seguano tutti quei sintomi, che sogliono avvenire nell'affezione degli altri intestini, e tenui, e grossi.

Altri simili esempj si trovano negli avversarj del cel. Sig. Morgagni (*d*), e nel Ruischio (*e*), laonde bisogna, che il Medico faccia delle lunghe e ricercate domande, e delle diligenti osservazioni, facendo stare il malato supino nel letto, ed esplorando colla mano il tumore, che alle volte per la sua piccolezza non è visibile, ed in tal maniera essendo scoperta la cagione dei soliti dolori recurrenti si facciano tutte le possibili diligenze, perchè l'intestino sia riposto nella sua sede, e in quella sia costantemente conservato.

ISTORIA II.

UN Reverend. Sacerdote di Pian Castagnajo di temperamento sanguigno, di complessione mediocremente carnosa, di anni 56. in circa venne a queste acque min. afflitto già da gran tempo da una ostinatissima colica intestinale.

Fin

(*a*) *VVeis. comm. Litt: an. 1745. hebd. 24. n. II.*
(*b*) *Palf. anat. du corp. hum. tr. 1. chir. 8.*
(*c*) *Ball. l. 1. consil, med. 103.*
(*d*) *Morg. III. adv. 5.*
(*e*) *Ruis. thes. anat. VII. n. XV. 3.*

Fin dall' anni suoi più freschi fu dedito alla caccia oltre modo, e a tutti quei piaceri, che suole desiderare la fresca giovenile età, e dagli anni 20. fino ai 35. godè una salute perfettissima, e una gagliarda robustezza di corpo.

Passato il qual tempo un profluvio di sangue, che egli gettò per i vasi emorroidali dopo una precipitosa caduta successa nell' anno 36. dell' età sua, gli fece perdere il vigore e l' appetito, sicchè smagrì notabilmente, e perdè il suo natural vigore.

Mentre egli un giorno volle andare a fare una breve passeggiata a un suo vicino podere fu oppresso da notabile sfinimento di forze, e cadde in breve deliquio, ma poscia rimessosi in sufficienti forze potè proseguire a piedi il ritorno alla paterna abitazione.

Nella vegnente notte cominciò a provare un molesto dolore intestinale dalla parte dell' ipocondrio destro, il quale a poco a poco aumentandosi fu sensibile in maniera, che gli tolse affatto il sonno, che per il passato non era stato mai interrotto.

Questo dolore calmossi alquanto dopo avere adoperato dei fomenti emollienti, e qualche lassante cristere: ma vi rimase però una molesta sensazione dolorosa, che oscuramente affliggeva le viscere. Questa andava crescendo a misura, che si avanzava la notte di maniera che si aumentò l' inquietezza notturna, e la smania, e l' agitazione divenne maggiore.

A tutto ciò si aggiunse un vomito bilioso, e un' insolita adustione di ventre, e nella mattina mentre con replicati sforzi tentava di evacuare si accorse di un piccolo tumore nell' inguine destro, che visitato da quel Medico Professore fu riconosciuto per bubone inguinale. Intanto crescevano i dolori intestinali, e i maggiori tenevano un certo periodo e una certa ricorrenza: si aumentavano i vomiti e le vigilie notturne: onde furono praticati in quel tempo molti medicamenti calmanti e sedativi; ma non avendo provato egli alcun giovamento nè da questi, nè da

qua-

qualunque altro, che gli venne proposto si portò a questi Bagni il dì 30. Luglio del 1772. per sperimentare l'efficacia di queste acque.

Ma siccome questa colica, che l'affliggeva proveniva da quell'ernia, che fu stimata, come si disse, un bubone, così restò egli deluso nelle sue speranze, e in vece di ricevere da queste acque il profitto desiderato, ne contrasse del danno, e dello scapito notabile.

Nella prima mattina pertanto prese a passare 6. libbre di acqua con un oncia di sale d'Inghilterra, dal che ne seguì un vomito enorme con dolori atrocissimi.

Nella seconda volle ritentare l'uso delle medesime, ma sempre coll'istesso effetto: nella terza poi ebbe un parossismo sì fiero, e di vomito, e di dolori, che cadde esanime, e senza polso.

Crederono tutti che quel giorno fosse l'ultimo della sua vita, ma cessato alquanto il male per mezzo dei replicati fomenti, e lavativi, e qualche medicamento cardiaco, con alquante gocce di Laudano del Sydenam potè ritornare nel suo essere primiero, benchè però l'ernia fosse notabilmente crescíuta, laonde, interdetto essendogli l'uso dell'acqua, potè far ritorno alla Patria per servire di esempio istruttivo agli altri, perchè non si cimentino a passare le acque min. qualora le coliche riconoscano la loro origine da ernie intestinali, e per far ricordare ai Medici quel precetto del ch. Savonarola *Medicus bonus ac prudens oculos mentis diligenter apponere debet, antequam infirmis de transitu ad fontes & balnea consultat.*

CA-

CAPITOLO V.

Arrecano gran giovamento ai mali dell' inteſtino retto.

QUantunque il Sydenam (*a*) e il tante volte lodato Gio. Battiſta Morgagni (*b*) ſiano di opinione, che quel male, che i Medici chiamano teneſmo non ſia un' affezione propria dell' inteſtino retto, nulladimeno Federigo Hoff. (*c*) pone la ſede di queſto male nel ſopraddetto luogo.

E per verità pare coſa molto veriſimile, che queſto inteſtino nelle lunghe, e veementi colliquazioni di ventre debba ſoffrire dell' alterazioni, e che in eſſo poſſa formarſi qualche ulcera ſordida, che ſtimoli continuamente le di lui fibre a contrarſi, eſſendo che quelli, i quali ſono afflitti da una tal malattia hanno un aſſiduo deſiderio di ſcaricare il ventre, ma poco, o niente rendono di materie fecali, e a riſerva di poco muco tenace e viſcido, acre, e virulento non depongono coſa alcuna di parti ſtercoracee.

Galeno (*d*) chiama il teneſmo uno ſpecial dolore dell' ano, e l' annovera fra le ſpecie delle diſſenterie, e l' iſteſſo Ippocrate (*e*) credè, che l' inteſtino retto foſſe ſottopoſto come gli altri inteſtini all' infiammazioni, e all' ulcere, onde diſſe *ad recti inteſtini, & uteri inflammationem accidit ſtranguria.*

Nè a queſto ſolo male ſi riducono gli ſconcerti morboſi, che poſſono avvenire a queſto inteſtino, ma ve ne ſono molti altri più rari però, e meno frequenti.

(*a*) *Syd. ſect. 4. c. 3.*
(*b*) *Morg. epiſt. anat. med. XXXI. art. 27. Tom. 2.*
(*c*) *Frid. Hoffm. de dyſſent. c. 7. par. 21.*
(*d*) *Gal. 3. de cauſ. ſympt. c. 2.*
(*e*) *Hypp. 5. aphor. 38.*

Il gran Ruiſchio (*a*) ci deſcrive un caſo di uno ſcirroſo incraſſamento, e di una maraviglioſa coartazione dell' inteſtino retto accaduta mediante l' induramento delle ſue tonache di una craſſizie sì notabile, che oltrepaſſava la groſſezza di un pollice nella guiſa appunto, come le delineò ne ſuoi adverſarj (*b*): e Girolamo Mercuriale (*c*) ci propone fra le malattie dell' inteſtino retto la procidenza e il prolaſſo dell' ano con gran parte del medeſimo inteſtino.

A tutte le ſopraddette malattie quanto convenga l' uſo interno, ed eſterno delle noſtre acque, chiunque facilmente ſi perſuaderà, qualora attentamente conſideri, che queſte vanno trattate con tutta la piacevolezza, mediante la grande irritazione, che ſoffrono queſte parti, e colla poſſibile energia medicamentoſa, poichè queſti mali ſon gravi, e ſpeſſo ſi moſtrano reſiſtenti alle azioni curative dei più validi rimedj.

Federigo Hoff. (*d*) aſſeriſce, che non avvi medicamento, che poſſa meglio ſoddisfare a queſte due indicazioni curative, quanto le acque acidule. *Hæc ſunt activa iſta principia vigore & lenitate mitiſſima, a quibus minerales aquæ omnem ſuam facultatem trahunt*, e perciò devono le noſtre acidule apportare dei conſiderabili vantaggi ai mali del retto inteſtino, aſtergendo, e portando fuori da eſſo ogni ſorte di acredine e operando inſieme con tutta la loro mole per quell' aquea virtù detergente ricca di ſpirito min. poſſono reprimere, e ſpegnere ogni alcaleſcenza, ſicchè ſi deve alla noſtr' acqua la lode di ottimo rimedio alle malattie del retto inteſtino.

AN-

(*a*) *Ruiſ. oſſerv. anat. 95. e 96.*
(*b*) *Ruiſ. adver. dec. 2. c. 10.*
(*c*) *Mercur. de morb. puer. l. 1. c. 10.*
(*d*) *Frid. Hoff. de Therm. & acid. uſu par. 9.*

ANNOTAZIONI

DA tutto ciò, che si è detto intorno al tenesmo, e ai mali dell'intestino retto si comprende, che il più facile a curarsi coll'acque nostre min. è quel male, che procede da un irritamento, che soglion cagionare le reliquie dissenteriche provenienti dall'acrimonia de' muchi intestinali, e dalla corruttela del sangue, che suole stagnare e corrompersi nelle cellule del prossimo intestino colon: ma non si può credere, che lo stesso possa avvenire in quell'altro sconcerto morboso, che come si disse, nasce da una forte membranacea coalescenza e crassizie delle tuniche dell'istesso canale.

Una tal malattia ci vien descritta per rara, e maravigliosa nel commercio letterario (*a*) dell'anno 1740.; ma se ben si considera, che alle volte sogliono nascere intorno all'ano delle ulceri, e fungosità, e degli altri mali, che riconoscono la prima lor sorgente dalle lenti infiammazioni, una tal malattia può accadere più spesso di quello, che dicono i più autorevoli maestri dell'arte, poichè nell'ulcere sordide può farsi una tal viziosa apposizione di carne, che può e colla sua mole, e colla callosità intercludere il cavo del forame dell'ano.

In questo caso le nostre acque non possono portare altro profitto, che ammollire in prima, e poscia cicatrizzare la parte offesa, qualora da un perito Chirurgo sia adoperato il ferro, e il caustico, essendo sicuri, che da tali operazioni non posson nascere sinistre conseguenze secondo le dottrine ippocratiche, (*b*) dicendoci egli *rectum intestinum, & secans, & resecans, & consuens, & urens, & putrefaciens etiamsi gravissima hæc esse videantur, nihil læseris.*

Ma per vero dire sono stati un gran tempo i Chirurghi anche espertissimi molto esitanti a prestare l'intie-

N ra

(*a*) *Comm. litt. Hebd.* 30 *n.* 3.

(*b*) *Hipp. de Humor. n.* 1.

ra credenza ai detti di questo divin vecchio, e soltanto si restrinsero ad operare in quella parte dell' intestino, in cui non potesse essere offeso dal taglio lo sfintere dell' ano, credendo eglino, che per una tale incisione potesse abolirsi per sempre l'uffizio, e la forza costrittiva del medesimo.

Ma le molte osservazioni del Valsalva, e di altri Anatomici hanno tolto affatto dall' animo dei Chirurghi un tale inutile timore, poichè è stato osservato, che tagliato lo sfintere non perdè perciò questo la sua forza, e il suo uffizio, e qualora la ferita cicatrizzi perfettamente non si deve temere l'involontaria escrezione delle fecce.

Con tutto questo però non mancano esempj di sconcerti gravissimi avvenuti mediante il ferro adoperato incautamente in alcuni mali dell'intestino retto. Qualche volta è avvenuto, che dal coltello è stato offeso gravemente qualche vaso sanguigno, dal che n'è avvenuta una grave emorrogia, o è stata punta qualche propagine nervosa, onde ne seguirono dolori letali, e convulsioni considerabilissime, come appunto vidde Fabbricio di Acquapendente. (*a*)

Da tutte queste cose dobbiamo imparare a non fidarci del tutto dei detti d'Ippocrate, e delle osservazioni del Valsalva, le quali quantunque meritino tutta la fede e credenza, nulladimeno è cosa necessarissima l'usare gran precauzione nel mettere in prova il taglio nei mali del retto intestino.

Il Ruischio (*b*) in quei mali di questa parte, nei quali conveniva l'adoperare il taglio, prevedendo gli sconcerti, che potevano accadere si serviva piuttosto di una cura palliativa, facendo uso delli emollienti, e dei carminativi e delle injezioni di convenienti medicamenti, avendo eziandio inventato un istrumento da far penetrare queste nella parte affetta, e farle ritenere allorchè fossero giunte al luogo determinato. Il

(*a*) *Acquap. de chir. oper. c. de Fist. ani in fin.*
(*b*) *Ruis. observ. cit. 96. in fin.*

Il gran Valſalva ancora ſi ſervì con gran profitto in queſta ſorta di mali delle acque medicate della Porretta di Bologna, e vidde, che il metodo più ſicuro per medicare i mali del retto inteſtino, che non ammettono una cura eradicativa ſe non ſi adopra il taglio, ſi è quello di adoperare medicamenti di una virtù lenitiva ma efficace, come appunto hanno, come ſi diſſe, le acque noſtre minerali.

Che diremo adeſſo di quel graviſſimo male, che prolaſſo del retto inteſtino ſi appella?

Queſto quantunque rare volte oſſervato dai pratici negli adulti ſpecialmente, nulladimeno però ſuole accadere nella maniera, come vien deſcritta da' peritiſſimi ſcrittori nell'arte medica, e ſpecialmente da Girolamo Mercuriale, (*a*) e da Ambrogio Pareo, (*b*) e come qualche volta incomoda quell' uomini ſpecialmente ſoggetti a una troppa aduſtione di ventre.

Molte ſono ſtate le controverſie de' Medici nell'aſſegnare l'interne cauſe, il principio, e la ſede della procedenza del retto inteſtino, alcuni dei quali, e tra queſti Gio. Riolano (*c*) attribuirono le cagioni alla rilaſſazione dello sfintere, e dei muſcoli elevatori dell'ano.

Se ben però ſi conſidera la ſtruttura anatomica di queſte parti, e ſe ſi oſſerva, che quella parte d' inteſtino che rimane fuori del podice non oltrepaſſa la lunghezza di poche dita, vedremo chiaramente, che queſte non poſſono eſſere le ſole cagioni di tal prolaſſo avendo Fabricio di Acquapendente (*d*) veduto un ſimile prolaſſo così lungo, che uguagliava la miſura di un cubito.

Comunque ſiaſi però egli è certo, che per iſtituire un'ottima, e valevol cura per un tal male, è neceſſario in primo luogo di reſtituire alle parti relaſſate quella giu-

N 2 ſta

(*a*) *Merc. de morb. puer. l. 1. c. 10.*
(*b*) *Pare. opera Chirurg. l. 7. c. 118.*
(*c*) *Riol. de Fiſt. n. 4.*
(*d*) *Acquapend. de Chir. oper. c. de ani procid.*

ita coesione, quel sito, e quel vigore, che devono avere quando queste parti sono in stato naturale, e perciò ognun vede, che le nostre acque devono recare gran profitto con sodisfare benissimo alle indicazioni curative non producendo sensazione alcuna di dolore, attenuando le fecce, e corroborando l'intestino, e colla loro piacevole astringente qualità inducendo quel corrugamento, che Marco Aurelio Severino voleva che si procurasse col fuoco.

Dalle seguenti due Istorie saremo pienamente convinti della verità dei fatti.

ISTORIA

UNa Giovine ricca cittadina di Perugia di età di anni 25., congiunta in matrimonio nella fresca età di anni 16., di temperamento sanguigno-linfatico, dotata di un abito di corpo carnoso e pieno, ebbe i primi suoi parti assai laboriosi e difficili.

Nel tempo della prima gravidanza le si gonfiarono oltre modo i vasi emoroidali, e dopo averle cagionato dolori atrocissimi, nel tempo specialmente dell'escrezione delle fecce si aprirono alla fine, e diedero fuora una gran quantità di sangue.

Passato alquanto tempo cominciarono queste a gemere una materia biancastra e saniosa, e si fece vedere intorno allo sfintere dell'ano una piccola ulceretta di color cinericio della grandezza di una piccola lente.

Questa si dilatò a poco a poco, e crebbe in tumore e in fungosità in maniera, che fu costretto il Chirurgo curante a porre in uso il caustico.

Non posson descriversi i dolori atrocissimi, che soffrì ella in quel tempo, ma con tutto questo però non potè star meglio da questo suo gravissimo incomodo, poichè la callosità, e l'escrescenza carnea coll'andar del tempo si fece tale, che otturò esternamente, e internamente gran parte del foro dell'ano, onde con gran difficoltà, e dolore evacuava le fecce intestinali.

In tale ſtato di coſe venne ella con il ſuo Chirurgo curante a queſte acque min. il dì 18. di agoſto 1768. e dopo averle fatto praticare mattina e ſera per giorni dieci le doccie alla parte affetta ſi accorſe egli, che quelle parti dure, e reſiſtenti al tatto cominciavano ad ammollirſi, e nell' oſſervarle attentamente ſcoprì un piccolo forellino, che tentato con un piccolo ſpecillo s' internava nella cavità dell' inteſtino per la lunghezza di quattro dita incirca.

Ciò fatto volle egli tentare di aprire queſto ſeno fiſtuloſo, e introdotta la tenta cannulata tagliò immediatamente il ſacco, e poſcia ſottopoſe il taglio alle docce, che eſſendo ſtato ſenſibiliſſimo per l' atrocità del dolore, che provò la paziente in quell' atto, fu mitigato alquanto dall' applicazione delle noſtre acque uſate nella ſopradetta maniera.

Da queſte doccie ſi ottenne uno ſcarico abbondante di materie marcioſe, perlochè nè la calloſità, nè la carne fungoſa creſcevano, anzi ſi erano alquanto riſeccate, e riſtrette, onde pensò egli in tali circoſtanze di applicarvi i trociſci di minio per conſumarle, e ſcemarle quanto foſſe poſſibile.

L' applicazione di queſto cauſtico riuſcì così doloroſa, che dopo due ore ſi ſuſcitarono delle fiere convulſioni, e cuociori inſoffribili di maniera che fu coſtretta a rimetterſi alla doccia per dilavare quella materia erodente, e per trovare qualche piccolo ſollievo all' ecceſſivo dolore.

In fatti eſſendoſi docciata per mezza ora ſi riſtorò alquanto, ma tutte le parti dolenti erano infiammate al ſommo: dopo due o tre giorni però l' infiammazione cedè col ſolo uſo delle doccie delle acque noſtre min. e cominciarono poſcia a fluire in gran copia le ſolite materie.

Non volle ella adoprare conſecutivamente altri rimedj ſe non ſe l' uſo eſterno delle noſtre acque, e giacchè doveva portarſi alla ſorgente volle anche tentarne l' uſo interno.

Preſa pertanto la ſolita medicina purgativa fece uſo per

per dieci giorni continuati di otto libbre di acqua min. Questa fece sempre un ottimo effetto passando felicemente per le strade consuete, e sempre portando fuora per secesso delle materie acri, e fetentissime. Intanto evacuava con più libertà, e con poco dolore; il tumore, e l'escrescenza era scemata notabilmente, ed il taglio fistoloso a poco a poco andava cicatrizzandosi; in somma dopo un mese, e mezzo di docciature fatte mattina e sera, e dieci giorni di passate di acqua in dose costante di otto libbre, libera e sana perfettamente ritornò con meraviglia di tutti alla sua Città.

ISTORIA II.

NEll'Estate dell'anno 1768. giunse a questi bagni un Religioso Agostiniano di Cannara di temperamento pituitoso, e melanconico, di abito di corpo asciutto e scarneo.

Fu questi soggetto fin dall'anni suoi più teneri a una adustione di ventre notabile, la quale sempre si mantenne in qualche grado di aumento piuttosto, che di minorazione nella sua adulta età.

Per scaricare il ventre faceva sempre gran sforzi, e premeva gli intestini con gran forza, perlochè gli si tumefecero l' emoroidi, e si slentarono i muscoli elevatori dell'ano, onde ne avvenne, che qualche volta fu costretto a farsi rimetter dal Chirurgo nel suo natural sito l'ano, che per la gonfiezza non poteva piú ritornare nella sua pristina sede.

In questo tempo fù egli assalito da un violento tenesmo, per la qual cosa mentre un giorno più del solito si sforzava ad espellere le fecce gli si rovesciò fuora il podice, e tutto l'intestino retto.

Credeva il Chirurgo, che gli fossero uscite fuori tutte l'intestina, (tanto era lunga la procidenza) ma messo il malato in un sito adattato si accorse, che si era rilassato

ſato l'inteſtino, e tutte le parti appartenenti ad eſſo; e perciò con un delicato iſtrumento deſcritto e delineato da M. Blegny (*a*), gli fu rimeſſo il tutto al ſuo luogo.

Fu iſtituita la cura con l'injezioni aſtringnti, e balſamiche, e paſſarono alquanti giorni, che più non ſi oſſervò queſto caſo infelice: ma un giorno mentre volle ſcaricare il ventre, di nuovo gli ſi roveſciò l'inteſtino con orrore di tutti gli aſtanti.

Rimeſſo il tutto a ſuo luogo fù conſigliato, che ſpeditamente ſi portaſſe a queſte acque min., come egli fece nel dì 20. di agoſto, e principiò tantoſto le doccie eſterne, e le continuò per lo ſpazio di giorni ſette.

Intanto volle in queſto tempo paſſare le acque min., e felicemente riuſcì nel ſuo impegno, poichè in quel tempo evacuava ſenza grandi sforzi, nè fù ſottopoſto al ſolito male; onde per meglio aſſicurar la cura volle tentare il lavativo colle ſteſſe acque: mentre però faceva qualche sforzo nel rendere l'acqua fù ſorpreſo dal ſolito orrendo malore.

Io viddi queſta procidenza, che faceva orrore a vederſi: poſſo aſſicurare, che oltrepaſſava la groſſezza di un pugno, e la lunghezza di un palmo e mezzo noſtrano.

Fatigò molto il Chirurgo del bagno Sig. Giuſeppe Pucci Chiancianeſe, ſoggetto di ſperimentata abilità a rimetterla nel ſuo ſito, perchè era aſſai turgida, e perchè ſimili mali non erano ſtati da eſſo mai più veduti, finalmente ottenne l'intento; indi adoprato qualche medicamento aſtringente fu praticato il lavativo colle noſtre acque, ma in poca doſe, perchè le poteſſe ritenere, e perchè non faceſſero grande ſtimolo.

Fù in ſimil maniera praticato ſette volte il giorno, e per tale operazione fu preſa l'acqua più carica di ocra, che è la prima che ſuole ſorgere aperte le cannelle delle doccie, e così facendo potè trattenerſi a queſti bagni fino

ai

(*a*) *L'art de guerir les Hern. part. 1. ſect. 2. c. 8.*

ai primi di ottobre, nel qual tempo mai più gli accadde il funesto prolasso intestinale; ed egli mi assicurò l' anno dopo, in cui fece ritorno a queste acque, per fortificare vie più l' intestino, che mai più ha sofferto il sopraddetto incommodo:

OSSERVAZIONI ALL' ISTORIE.

La prima sopranarrata istoria ci fa vedere apertamente, come dall' afflusso degli umori acri ed erodenti possano esser cagionate l' ulceri, come appunto suole spesso avvenire nei flussi dissenterici, ed emorroidali, e nel tempo istesso ci rende informati, come da questi istessi sughi viziosi si generino l' escrescenze carnee, le quali per una morbosa nutrizione di parti crescono alle volte in grandezza maravigliosa; che questi umori fossero viziati, ce lo dimostra con chiarezza il seno fistoloso, che si formò nel progresso del male, per essere stato impedito l' esito alle materie corrotte da questa mala apposizione di carne, e in tal guisa inerendo queste in quella parte si diffusero con varj cuniculi, e così corruppero le parti vicine

Di queste escrescenze carnee, che nascono intorno al podice ne fanno menzione Amato Lusitano (*a*), ed il Foresto (*b*), quantunque però nella nostra inferma avessero una diversa origine, non essendo di quella specie, che i Chirurghi chiamano *crista*: ma pituttosto potevano assomigliarsi specialmente nel suo principio a quell' escrescenza carnea descritta dall' Aezio (*c*).

Non si può negare, che la cura di questo tumore, e di questo seno fistuloso non fosse trattata da un peritissimo Chirurgo, il quale essendo memore dei precetti, e delle dottrine, che hanno lasciato ne' loro scritti Ippocra-

(*a*) *Lusit. centur.* 2. *cur.* 44.
(*b*) *For. l.* 23. *observ.* 7. *in schol.*
(*c*) *Aet. tetrab.* 4. *serm.* 2. *c.* 3.

crate (*a*), Celſo (*b*), Aezio (*c*), e Paolo Egineta (*d*), meſſe in pratica tutti gli ajuti poſſibili, che poſſono appreſtarſi a queſta oſtinata malattia.

Il più fruttuoſo però, e il più attivo fu il ferro adoperato ſecondo il metodo e l'iſtruzione di M. Garangeott (*e*), il quale aprendo il ſacco fiſtuloſo fece la ſtrada agli umori corrotti e latenti, ai quali ſecondo i precetti di Celſo (*f*) non ſi può dar eſito in miglior maniera, che con incidere, e portar via la parte calloſa.

Nel noſtro caſo non vi fu biſogno di tagliare, e conſumare il callo, facendo così provare un altro fieriſſimo dolore alla paziente: l'iſteſſe materie, e le doccie delle noſtre acque piacevolmente ammollirono queſta calloſità fiſtuloſa, e furono efficaci a preſtare tutti quelli uffizj, che inſegna Ippocrate (*g*) per l'intiera e perfetta cura delle fiſtole, dicendoci egli, *quod ſubeſt emulgeatur, aliud autem non colligatur*.

Ho oſſervato coſtantemente, che nella cura delle fiſtole dell'ano non vi è un rimedio più ſicuro e più breve, che il tagliare gli integumenti, e far sì, che la fiſtola ſi muti in aperta ulcera, poichè la difficoltà della cura non dipende tanto dalla calloſità interna, quanto dalle marcie, che poſſono annidarſi non avendo un libero, e pronto ſcolo.

Se a queſta operazione ſi aggiunga l'uſo continuato delle noſtre minerali praticate nella ſopra deſcritta maniera, le fiſtole dell'ano averanno una più facile, e più preſta cura, promovendo eſſe un libero eſito alle parti ſanioſe, tenendo ſempre ammollite quelle parti, e procurando una

O per-

(*a*) *Hypp. lib. de Fiſt.*
(*b*) *Celſ. lib. 7. c. 4.*
(*c*) *Aet. tetrab. 2. ſerm. 2. c. 10.*
(*d*) *Ægin. lib. 6. cap. 78.*
(*e*) *Garan. traitè des iſtrum. de Chirurg. Tom. I. cap. IX. pag. 286.*
(*f*) *Celſ. l. VII. c. 4. n. 3. pag. 412.*
(*g*) *Hypp. de Medici offic. text. 27. Chart. Tom. VII. pag. 382.*

perfetta cicatrice, segni tutti, che al dir di Galeno (*a*) promettono un' intiera guarigione.

Oltre a ciò le nostre acque min. prestarono nel tempo della cura un altro ajuto essenzialissimo alla nostra inferma promovendo dolcemente l'uscita delle feccie dal ventre, le quali alle volte essendo troppo aduste possono stimolare veementemente l'intestino, e produrre gravi danni per il felice esito della cura.

Abbiamo veduto dalla sopraddetta seconda Istoria quale sconcerto morboso produsse la troppa adustione di ventre, e i replicati sforzi nello scaricar le feccie al Religioso Agostiniano: gli si tumefecero in modo strano le emorroidi, si slentarono i muscoli del podice, e dopo poi gli si rovesciò tutto l'intestino retto, cosa assai difficile a succedere, e da me soltanto una sol volta osservata.

Per verità il chiar. Junkero (*b*) credè, che in simil procidenza non possa rilassarsi tutto il corpo dell' intestino, ma soltanto l'interna tunica di esso, e che questa resa flaccida possa rovesciarsi, ed escir fuora nella maniera istessa, come talvolta accade nei prolassi vaginali delle donne chiamati impropriamente dal volgo *prolassi dell' utero*.

Notò il chiar. Sig. Morgagni (*c*) nel III. de' suoi adversarj anatomici, che quel tratto molle, e flessuoso del colon, ch' è vicino al retto in alcuni uomini è più lungo, ed in alcuni è più corto; dunque questo tratto d' intestino si può estendere più o meno secondo la sua brevità, o lunghezza, e così produrre il prolasso intestinale.

Oltre a ciò la struttura di queste parti ripiene di cellule, e di sinuosità, e munite di tre fascie ligamentose ci fa comprendere, come rilassate queste, spiegate, e in qualche maniera distratte, possono accrescere la lunghezza del prolasso dell' intestino.

Gli antichi Medici considerando il male quasi dispera-

to

(*a*) *Gal. meth. med. ad Glaucon. lib. 2. cap.* 10. *Chart. Tom. X. pag.* 396.
(*b*) *Junck. consp. med. tab.* 110.
(*c*) *Morg. advers. anat. animadv.* 6.

to inventarono varie sorti di ajuti chirurgici per far sì, che nell'ejezione delle feccie non escisse fuori l'intestino, tra i quali è degno di osservazione l'anello di ferro inventato da Paolo Sarpio Monaco ingegnosissimo, e le tavole ippocratiche lodate da Riolano, e tanti altri presidj, i quali tutti riescono all'infermo di un incomodo grave, perchè applicati, e adoprati, o esulcerano la parte, e l'infiammano, o accrescono al maggior segno i dolori.

Con quanta innocenza, e con quanta attività curassero questo male le nostre acque, lo viddemo nel sopranominato Religioso, e perciò son degne di essere anteposte a qualunque altro rimedio fin quì inventato per la cura di sì rara malattia.

CAPITOLO VI.

Medicano i vizj Emorroidali.

INtorno all'intestino retto ancora hanno luogo alcune malattie moleste e dolorose, le quali si soglion distinguere dal luogo, che occupano, chiamando i Medici emorroidi interne *(a)* quelle, che occupano le venose propagini del ramo splenico, e si estendono sino all'interior sostanza dell'intestino retto, ed esterne le altre, che circondano lo sfintere dell'ano, e la parte esteriore del retto canale intestinale.

Queste vene pertanto non solo per la sua natural testura e costituzione, ma ancora per la situazione, ove son poste, son facilissime a contrarre delle varici, e delle dilatazioni, insegnandoci il gran Boerhaavve *(b)*, che nel comprimere l'intestina vien promosso il sangue arterioso, e vien ritardato il venoso, onde questo stagnando nei

O 2 vasi

(a) *Frid. Hoff. de Hamor. fluxu nimio parag. 1.*
(b) *Boer. prælect. in Instit. parag. 44.*

vaſi dell' inteſtino retto s' imputridiſce, e così induce la diſpoſizione al tumore, al dolore, e allo ſmoderato profluvio dell' emorroidi, e a tutta la ſerie di quei tanti mali, che vizj emorroidali ſi appellano.

E' manifeſto, che poſſono in tutti queſti mali molto convenire le noſtre acque non ſolo per le ragioni da noi tante volte addotte, ma ancora perchè queſte uſate eſternamente in forma di lavativi, o di doccia hanno una gran virtù di ſquotere gli umori ſtagnanti, e di ajutare il progreſſo del ſangue per i vaſi emorroidali, e di conſolidare le parti rilaſſate per le predette varici.

E qualora queſti vaſi o per la troppa quantità di ſangue quivi accumulato ſi aprano e ſi rompano in qualche parte, oppure per qualunque altra cauſa vi ſi formino delle ulceri, e delle marcie, queſte acque colla loro virtù aſterſiva, e aſtringente, che gli ſomminiſtra la piacevoliſſima qualità vetriolica che contengono, riſtagnano lo ſmoderato profluvio del ſangue, aſtergono le marcie, e promuovono la riunione delle fibre dei vaſi già rotti e lacerati.

Il grande anatomico e medico Valſalva non trovò un rimedio più attivo del colcotar di vetriolo per fermare lo ſmoderato profluvio dell' emorroidi, e vidde mirabili effetti con applicare alla parte, ove n' eſciva il ſangue una piccola doſe di puro vetriolo; e perciò non è meraviglia ſe le noſtre acque rieſcono utiliſſime a ſanare ſimili malattie mediante l' attività vetriolica inerente in queſte, con queſta differenza però, che non arrecano queſte nè quel dolore, nè quell' incomodo, che apportar deve il metodo praticato dal Valſalva.

Il puro vetriolo per verità vien riputato fra i medicamenti ſtittici, violento, e benchè ſia uſato eſternamente, nondimeno non manca di offendere col potente ſuo acido, ſe queſto non ſia debellato con potenti correttivi.

Le noſtre acque acidule non ſolamente ritengono in ſe l' acido vetriolico reſo piacevole dalla copia del fluido

aqueo,

aqueo, ma ancora contengono tuttociò, che corregge questo attivissimo principio, e la terra alcalica, e assorbente contenuta nelle medesime serve di potente correttivo all' acido vetriolico, il quale in tal guisa si rende innocente, e attivo insieme ritenendo in se una piacevole virtù di astringere.

ANNOTAZIONI.

Molte possono essere le cagioni dei vizj nei vasi emorroidali, e del ristagno del sangue nei vasi dell' intestino retto, per bene intender le quali bisogna avere una perfetta cognizione anatomica di queste parti.

Noi sappiamo dagli Anatomici, che la vena porta si divide nelle sue radici in due tronchi, destro, e sinistro, dal primo dei quali hanno origine le meseraiche tutte dell' intestini, l' emorroidale interna, e l' epiploiche destre; e dal secondo chiamato col nome di vena splenica ne son create le gastriche, la coronaria del ventricolo, i vasi brevi, l' epiploiche, e le gastro-epiploiche, e qualche volta l' emorroidale interna.

Appartenendo dunque i vasi emorroidali interni al tronco della porta, se accade che o nel suo principio, o nel suo fine sieno costretti e compressi per lungo tempo o da convulsione, o da distensione delle parti circonvicine, o se da qualche ostruzione ad essi vicina le sia ritardato il corso del sangue, che contengono, è facile l' intendere come quivi facilmente possa raccogliersi e stagnare, e produrre dei tumori, e delle distensioni varicose; perlochè alle volte i vizj emorroidali possono aver la sua origine da una convulsione intestinale causata da troppa copia di flati, o da aria rinchiusa, o da qualche ostruzione di fegato o di milza, o da cose simili.

Oltre a ciò ci dice il Boerhaavve, (*a*) l'astrizione del ventre, e i lunghi sforzi di scaricar le feccie dall' intestino

(*a*) *Boer. in prælect. cit. parag.* 112.

no retto potere essere la frequente sorgente dell'affezione emorroidale, poichè il sangue, che circola per i minimi vasculetti dell'emorroidi essendo con forza spinto; e compresso nella parte inferiore, non può ritornare alla parte superiore con facilità mediante il lungo sito perpendicolare, che hanno queste vene negli uomini soltanto: onde ne nasce, che gli animali non sono sottoposti come gli uomini ai mali dell'emorroidi.

In simil maniera dunque si creano le varici in questi vasi, e in tal maniera si distraggono le fibre di questi; e così si creano i mali emorroidali per testimonianza del Walèo, e di Boerhaavve, dicendo eglino = *nil aliud esse quam varices venarum ani* =.

Di quanta dilatazione siano capaci queste vene, si può vedere dalle osservazioni del Morgagni (*a*) fatte in Bologna nella sezione di un cadavere di un uomo sottoposto all'affezione emorroidale: egli stesso restò meravigliato dell'eccessiva dilatazione d'una piccolissima vena dell'intestino retto.

Federigo Off. ancora osservò nei cadaveri di quelli, ch'eran morti di flusso emorroidale essere il ramo di queste vene, che dal fine dell'intestino colon si stende fino all'ano, così dilatato, e così grande, che superava per tre volte la capacità ordinaria di questo vaso in stato naturale, laonde egli ancora è di costante sentimento, che tutto ciò che trattiene il libero passaggio del sangue per i rami della vena porta, o ciò ch'è cagione di un maggiore afflusso di sangue ai luoghi emorroidali cagiona la sopradetta affezione.

Causa morbi inventa curationem esse inventam, disse Marco Tullio (*b*) nelle sue Tusculane, e perciò le cagioni di simili affezioni essendo di già cognite e palesi quanta utilità apportar non devono le nostre acque min. se siano usate con dovuta regola e cautela, e se il male sia suscetti-

---

(*a*) *Morg. de caus. & sed. morb. per Anat. invest. Tom. II. epist. XXXII. art.* 10.
(*b*) *Tull. in Tusc. quaest.* 3.

tibile di cura, e se ancora non sia disperato a risanarsi?

Il tante volte lodato Offmanno (a) parlando della cura di questo male antepone a tutti gli altri medicamenti preparati dall' arte le acque min. temperate, conoscendo in queste quell' innocente energia corroborante, ed astringente di cui sono dotate, dicendo egli *potus aquæ frigidæ, præsertim calybeatæ, vel mineralis temperatæ; seri lactis cum succo citri coacti: aqua plantaginis, fragorum, acetosæ, decoctum cornu cervi citratum usurpari merentur*. E perciò animati, e dall' esperienza, e dall' autorità di tanto autorevol maestro, non esiteremo punto in simili malattie a ricorrere a questo divino rimedio, il quale più di ogni altro con sicurezza, e con innocenza insieme fa conoscere la sua grande efficacia nel debellare simili perniciose malettie.

ISTORIA

Un Sig. di Sinalunga di anni 40. incirca di temperamento sanguigno, di una costituzione di corpo robusta, ben regolato in tutti gli esercizj corporali, e nella dieta quotidiana, fu sorpreso dal male emorroidale dopo aver fatto una buona equitazione nel mese di luglio, e dopo essersi bagnato assai, per aver incontrato un temporale di copiosa pioggia.

Provò egli sul principio del male un molesto prurito intorno all' ano con qualche interna puntura dolorosissima, la quale andò crescendo a un segno, che si rese insoffribile, quando specialmente era costretto a fare la necessaria evacuazione delle feccie.

Sentiva egli dell' ostacolo nell' evacuare, talche credeva di aver sempre un globo rotondo dentro lo sfintere; il dolore intanto era atrocissimo, ed il sonno, e l' appetito erano quasi del tutto aboliti, il corpo si emaciava, e le forze languivano: finalmente si aprirono le emorroi-

(a) Frid. Hoff. de hæm. fl. uim.

roidi interne, e dopo aver versato queste gran copia di sangue si calmarono alquanto i dolori, ma ritornavano questi in grado eccessivo al passar dell'escrementizie materie.

Continuò l'emorrogia per lo spazio di giorni 12., per cui tutte le azioni vitali divennero fiacche, ed oltremodo indebolite, laonde restò pur troppo chiaro, che il considerabile cangiamento seguito nel corpo del predetto Sig. dallo stato di ottima salute allo stato di languidezza di forze non d'altronde avesse origine, se non dall' insigne ed eccessiva perdita di sangue, che andava facendo per i vasi emorroidali, la qual cagione è senza dubbio più che efficace, e potente a produrre gran sconcerti morbosi nell' umana economia per quanto insegnano i più savj ed esperti maestri dell'arte nostra.

A questo smoderato profluvio di sangue ne venne dietro un continuo stillicidio di materie biancastre, il quale non cedè all'azione de' più validi astringenti e balsamici, laonde avendo acquistato il predetto Sig. un poco di forze essendo alquanto cessato lo smoderato profluvio risolvè di venire a queste acque minerali.

Pertanto nel dì 15. di agosto 1768. dopo aver preso il consueto purgante bevve 5. libbre della nostra acqua, e in quel dì medesimo primo della cura, principiò le docciature mattina e sera senza il minimo incommodo; l'acqua passò felicemente, e i dolori furono soffribili.

Nel II. si docciò una sol volta a cagione dell'incomodi sofferti nella scorsa notte, prese l'acqua a passare, e potè stare in quel giorno ragionevolmente bene.

Nel III. e IV. crescendo la dose delle bevute, che sempre passavano con molta facilità per orina e per secesso, cominciò a sentire qualche sollievo dal suo male, perchè potea docciarsi con più franchezza introducendo senza gran dolore il cannellino della doccia dentro lo sfintere del ano.

Nel

Nel V. VI. VII. e VIII. ſeguitò il medeſimo metodo, e migliorò a gran paſſi: paſſeggiava liberamente, e quetumore, che ſentiva nell'ano cominciava a ſvanire, ſeguivano però quei getti biancaſtri, ma in minor quantità.

Nel IX. terminò di prendere l'acqua in bevanda, ma per altri XII. giorni conſecutivi ſi docciò mattina e ſera, nei quali ſvanì a poco a poco queſto fluſſo bianco emorroidale, e ſi diſſeccò affatto. Partì da queſti bagni in ſtato perfettiſſimo di ſalute, e vi ritornò nell'agoſto e ſettembre dell'anno veniente per maggior cautela, onde ſi ſentì accreſcere ſempre più ſanità e vigore.

OSSERVAZIONI ALL' ISTORIA.

UNa così fatta effuſione di ſangue dai vaſi emorroidali interni quando foſſe ſtata moderata non ſolamente ſarebbe ſtata tollerabile, ma ancora proficua; per la lunga durazione però, e per la ſua copia divenne una malattia di conſeguenza, da cui ne derivarono molti mali.

L'acrimonia del ſangue unita inſieme ed accoppiata alla di lui ſomma abbondanza fece diſtendere oltre modo quei vaſi, di modo che non potendo le tuniche di eſſi reſiſtere alla forza e alla ſomma pienezza del ſangue, furono neceſſitate a romperſi, facendo getto del liquido, che contenevano, lo che poſcia ſi è continuato, e accreſciuto, perchè le rotture di detti vaſi non mai ſi ſono riſaldate, come il più delle volte ſuole accadere in tutte le tuniche dei canali ſanguigni.

Non vi è dubbio alcuno il credere, che nel noſtro Infermo la coſa ſuccedeſſe così, poichè quel getto icoroſo, che veniva continuamente dall'ano altro non ſignificava, che i laceramenti interni fattiſi in queſti vaſi, i quali poſcia ſi conſumarono per mezzo della ſuppurazione: indi fattaſi una piccola piaga ne provenne il fluſſo bianco icoroſo, che continuamente ſcaturiva da queſte parti.

Boerhaavve (*a*) non ſa baſtantemente lodare per la preſta, e ſicura guarigione delle ulceri interne, ed eſterne la doccia anche della ſemplice acqua comune, e Ippocrate (*b*), e Celſo (*c*) diſſero apertamente, che in queſti tali mali non vi è un medicamento più attivo dell'acqua.

Sopra queſto natural medicamento ſon degne di leggerſi le oſſervazioni di Michelangelo Blondo (*d*), e le note di Giuſeppe Cignozzi dotto Chirurgo Chiancianeſe al libro d' Ippocrate delle ulceri, in cui ſon rapportate molte lodi dell'uſo dell'acqua, nelle piaghe, e maſſime dalle ſperienze del Redi.

Il Benevoli (*e*) nelle ſue dotte, e utili diſſertazioni loda molto l'uſo dell'acqua, per la cura delle piaghe, ed il Sig. Angelo Nannoni eſpertiſſimo Chirurgo, la cui ſingolare abilità nella Chirurgia accreſce pregio alla noſtra feliciſſima Toſcana, noto al Mondo Letterario per l'iſtruttivi trattati chirurgici da eſſo dati in luce, ha fatto belliſſime cure col ſolo uſare il ſemplice metodo dell'acqua.

Non ci dobbiamo maravigliare pertanto, ſe le noſtre acque min. poterono diſſeccare, e cicatrizzare l' ulcera emorroidale, e ſe la ſemplice doccia potè ſanare una malattia, che nel progreſſo di tempo averebbe arrecato funeſtiſſime conſeguenze.

Al veicolo aqueo delle noſtre min. è unita la ſoſtanza ferrigna, e tutte quell'altre qualità, che non ſono conceſſe alla ſemplice acqua comune. Adunque meritano doppia lode, e ſono degne di eſſere adoperate con maggior franchezza. Se il ſopradetto fluſſo di ſangue fu del tutto ſanato col ſolo uſo delle noſtre minerali, ciò non per altro motivo avvenne, ſe non mediante la blanda qualità e virtù vetriolica aſtringente, di cui ſon dotate, e quantunque l' uſo interno ed eſterno degli aſtringenti nello

(*a*) *Boer. aph.* 440.
(*b*) *Hipp. de humidor. uſu*, & *de morb. mult.*
(*c*) *Celſ. lib.* 4. *c.* 16. *Sect.* 23.
(*d*) *Blond. de partib. ictu ſectis.*
(*e*) *Ben. Diſſert. Chir. pag.* 144.

nello ſmoderato profluvio emorroidale ſia lodato dai migliori Prattici, nulladimeno però il divino Ippocrate ci avverte ad eſſer molto cauti nell' adoperare ſimili rimedj, poichè ſiamo aſſicurati, che tutti i medicamenti troppo veementi e di natura, e di qualità molto attiva, arrecano ſovente del danno piuttoſto, e dell' incomodi maggiori.

Lo che eſſendo così, ognun vede quanta precauzione dobbiamo avere nell' uſare in ſimili malattie i forti aſtringenti, inducendo queſti nei corpi ſpecialmente gracili, e ſpoſſati di forze per la ſofferta emorrogia, e dotati di una eſquiſita ſenſazione di ſpiriti, ſpaſimi, e convulſioni moleſtiſſime, deliquj di animo veementi, tremori, difficoltà al reſpiro, e palpitazioni di cuore..

ISTORIA II.

UNa delicatiſſima Dama Cortoneſe di temperamento pituitoſo, e gracile aſſai di corpo venne a queſti bagni il dì 18. giugno 1768. afflitta da un ecceſſivo dolore di emorroidi.

Queſta dopo di eſſere ſtata madre feconda di più figli, nel quinto meſe della ſeſta gravidanza fu ſoggetta ad uno ſmoderato ſgorgo per i vaſi emorroidali, il quale ſi moſtrò oſtinato a' varj attivi medicamenti uſati per raffrenarlo fin' a tanto che diè fuora il feto immaturamente.

Paſſato il qual tempo ceſsò alquanto l' emorrogia, ma non ceſſarono i dolori, e quantunque il ſangue non veniſſe più in quella copia come per l' avanti, non per queſto però in qualche giorno mancava di farſi vedere in qualche doſe, onde le forze e la ſalubre coſtituzione mancavano.

Dopo eſſere ſtata medicata ſenza profitto con varj medicamenti fu alla fine conſigliata a venire a queſti bagni Chiancaneſi e per docciarſi, e per prendere le acque min. a paſſare. Venne pertanto nel ſopradetto giorno molto rifinita, e ſpoſſata di forze, e cominciò a prendere l'

 acqua

acqua in casa in dose di un mezzo fiasco aspettando intanto, che le ritornassero un poche di forze nelle membra.

Continuò a ciò fare per giorni VII., nei quali passando l'acqua sempre felicemente per le strade consuete potè acquistare un poco di vigore, e di robustezza.

Si portò pertanto nel dì 23. al bagno per potersi docciare, perchè per vero dire non gli si eran niente calmati i dolori dell'emorroidi, e prese in quella mattina 9. libbre di acqua, e si docciò per mezz'ora. L'acqua pasṡò colla solita franchezza mantenendosi sull'acquistato, e la doccia fu protratta fino a tre quarti di ora.

La mattina veniente bevve la solita dose della nostra minerale, la rese bene, e migliorò molto, poichè il corpo acquistava forze, il sangue non si vidde più, e i dolori cominciavano a calmarsi tanto che potè docciarsi mattina e sera senza incommodo, anzi con piacere, e contento.

Nella III. IV. V. e VI. non avvennero cose di nuovo: prese la solita acqua, e si docciò nella solita forma sempre più migliorando onde poteva dirsi guarita.

Nel dì VII. fatte le medesime cose partì felicemente dal bagno in stato di salute assai vantaggioso.

CAPITOLO VII.

Disoppilano potentemente l'ostruzioni della milza.

LE acque min. di Chianc. essendo attissime a passare per le vene e per i vasi linfatici delle viscere del basso ventre, e lavare, aprire, e per conseguenza migliorare l'azione di quelle parti possono con sicurezza adoperarsi per disoppilare, e ripulire le ramificazioni della vena porta dentro al fegato, e a vasi biliari, nella guisa istessa si reputano valevoli ad ajutare il discarico del sangue dalla milza, onde sono di un grande ajuto a molti di quei mali, che splenici chiamar si possono. E sic-

E ſiccome l'umor trattenuto nella milza non può eſſere eſpulſo ſe quindi non paſſa nel fegato per mezzo della vena porta, così ne ſegue manifeſtamente, che le noſtre acque ſono il più valido inſieme, e il più innocente diſoppilante medicamento della milza, rimettendo eſſe in moto quel nero ſtagnante ſangue, il quale fa elevare in tumore e grandezza queſta viſcera, ed è cagione di varie croniche malattie, e di concrezioni duriſſime in queſta parte.

Da ciò ſi ſcorge chiaramente, quale utilità ſi deve ſperare dalle noſtre acque min. in quei mali ſplenici ſoltanto, che hanno origine da un riſtagno di ſangue impuro fatto negli avvolgimenti intrinſeci de' vaſi lienari, e dai tumori ſcirroſi principianti prodotti dalle depoſizioni ſolide e gravi in quelle piccole ſinuoſità, dilavando queſte, e portando fuora dal corpo l'inimici contratti vizj e ridonando ai vaſi il perduto elatere, onde ne naſce, che rimettono nella ſua corrente il ſangue, e riducono alla natural dimenſione le milze creſciute ed elevate in tumore ſcirroſo, penetrabili però, e capaci di ammollirſi, dicendoci il Boerhaave (*a*) ne' ſuoi Aforiſmi = *Aquæ medicatæ Fontium in iſtis caſibus maxime efficaces* =.

Daniele Sennerto (*b*) ancora conſiderando, che le acidule ſono ricche oltre modo della ſoſtanza ferrigna nella ſua pratica ci raccomandò, che nei tumori della milza oſtinati all' azione dei medicamenti più attivi, poneſſemo in uſo le acque calibeate, dicendoci = *Acidulas vel Thermas æger uſurpet, vel ad calybis uſum, qui pertinaciſſimas etiam lienis obſtructiones tollit* =.

Non deve già ſperarſi, che coll' uſo di queſte acque poſſano diſciorſi quei tumori ſcirroſi a maggior ſegno, e ſimili alle concrezioni pietroſe, ed oſſee deſcritteci dai migliori prattici, e da Anatomici ragguardevoliſſimi: poichè in tali caſi ſarebbe inutile il tentarne l'attività, e tuttociò, che ſi potrebbe ottenere dalle noſtre acque, ſarebbe

(*a*) *Erm. Boer. aph.* 957.
(*b*) *Senn. Prat. l.* 3. *par.* 4. *c.* 3.

rebbe l'impedimento della maggior concrezione ſpogliando eſſe il ſangue di quelle particelle graſſe terreſtri, ed inerti, che cagionano nella viſcera ſimili concrezioni.

ANNOTAZIONI.

La milza per eſſere di ſua natura flaccida e celluoſa, per cui ſi fa un lento ritorno del ſangue, che avanti di entrare nella vena cava deve trapaſſare le cavità, e la ſoſtanza vaſculare del Fegato è capace d'ingrandimento, ed è atta a creare in ſe durezza, o tumore ſpecialmente ſe da lunghe malattie ſi ſaranno infiacchite le deboli ſue fibre, e ſe il ſangue reſo più tardo al moto conterrà materie eſtranee, minute, e reſiſtenti introdotte con il cibo, e colla quotidiana bevanda.

Il ſangue adunque ſtagnando nella ſoſtanza cellulare della milza, vi depone facilmente tutti quei corpi più gravi, e più peſanti, e chiudendo in parte le ſtrade per il ſuo ritorno è cagione di una maggior diſtenſione delle cellule di queſta viſcera, onde ne naſce, che ſempre più s'infiacchiſce, e ſi rende inimica anche a quelle ſoſtanze, che ivi ſi devono contenere, e che neceſſariamente vi devono paſſare.

Dagli effetti, che le noſtre acque poſſono produrre ſopra i ſolidi, e ſopra i liquidi del corpo umano, ſi può comprendere, come quelle ſono atte a curar quei mali ſpiecalmente che hanno origine da relaſſato tuono di fibre, poichè eſſendo introdotte nella circolazione del ſangue diſoppilano i vaſi e aſſottigliano gli umori, e accellerano il moto del cuore colle loro ſpiritoſe virtù, ed i vaſi reſi aperti facilmente acquiſtano il proprio elatere, e in tal maniera acquiſtando vigore per ſpingere gli umori ſtagnanti, ne naſce nell'umana economia quella regolata proporzione tra i ſolidi, e fluidi, e quel giuſto equilibrio, da cui dipende lo ſtato perfetto di ſanità.

Oltre a ciò colle loro medicate virtù minerali, ſiccome,

come ſpingono le materie morboſe in qualche proprio emiſſario, e ſcorrendo per i meati del corpo eſpellono, e traggono ſeco tutte le morboſe materie, che incontrano, così è neceſſario, che eſpulſe queſte nemiche ſoſtanze, ſi accreſcano tantoſto in generale tutte quelle forze d' onde l' uomo acquiſta quel vigore, e alacrità in tutti i ſuoi moti e volontari, e naturali, e tale efficacia ſi deve riconoſcere in queſte acque uſate internamente non ſolo per comune oſſervazione, ſentendoſi tutti quelli, che le bevono rinvigorire, ma ancora per ſentenza del gran Boerhaavve (*a*) dicendoci = *Balnea*, *quia vaſa laxant*, *vix datur melius cardiacum*, *quam aqua moderate calida* =.

Se dunque alla ſemplice acqua è data la facoltà di eſercitare la potenza cardiaca, quale non dovremo noi attribuire alle noſtre min., poichè oltre l' eſſere moderatamente calde, ſono aſſai ſpiritoſe, mediante quel fugace, e ſottile ſpirito minerale, che s' interna per tutti gli umori, e ſi adatta alla capacità di tutti i vaſi anche minutiſſimi del corpo noſtro?

ISTORIA.

UN potente e ricco Maſſaro di Monte-Lattaja nella Provincia inferiore dello Stato Saneſe, di anni 34., di temperamento ſanguigno collerico, di abito di corpo robuſto, e pieno di ſugo, fin dalla ſua freſca età fu obbligato ad abitare nella pianura per cuſtodire l' armenti, e per attendere alle neceſſarie faccende dell' Agricoltura.

In queſto tempo, che attendeva ai lavori della campagna fece uſo per le bevute di acque paluſtri, e per vitto quotidiano di cibi groſſi, e di difficil digeſtione, laonde cominciò a creſcerli la milza, e indurirſi in modo ſenſibile e manifeſto. Fu medicata queſta con attivi deſtruenti, e nel ſuo principio fu facile ad ammollirſi, ma nel progreſſo di

(*a*) *Boer. de virib. Medic. pag.* 419.

di tempo, tenendo egli il medesimo regolamento di vita ricadde nell'istesso male più ostinato di prima, poichè all' induramento dell'ipocondrio sinistro si aggiunse la flavedine nell'albuginea degli occhi, e la difficoltà di respiro.

A tutto ciò si aggiunse una quartana ostinatissima, la quale non cedè, se non dopo aver preso molte pillole purgative del Quercetano, e poscia il febrifugo composto all' uso del Morton, e di Federigo Offm.

Con tutto questo però il tumor della milza non scemò che in parte, e potè egli stare in questo stato più, e più anni, disprezzando del tutto il male, e soffrendo in pace le febbri intermittenti, che li ritornavano nell' estate. Intanto la milza cresceva di anno in anno, e colla sua estensione giunse ad occupare tutto l' ipocondrio sinistro, stendendosi fino alla regione umbillicare

Scarseggiavano l' orine, cominciava ad apparire un tumore edematoso nelle gambe, e il piede sinistro era più gonfio dell'altro specialmente nel collo, e nelle parti vicine ai malleoli.

In tale stato risolvè di prendere le acque min. di Chianciano, e per tal effetto venne a questi bagni nel dì 4. di agosto dell' anno 1766. Dopo aver preso nella prima mattina un forte purgativo, prese a passare 7. libbre di acqua min. dalla quale ottenne due scarse mosse di corpo, ma non si vidde l' escita dell' acqua. Proseguì per 7. giorni a prendere un' ora di doccia alla parte della milza, e a bere sempre in maggior dose l'acqua sopradetta fino al peso di libbre 12. senza che mai in questo tempo li facesse la minima operazione nè per secesso, nè per orina, ma tutta li passava per sudore.

Nell' VIII. giorno volle egli continuare coraggiosamente a bere l' espressa quantità d'acqua, onde raddoppiata la dose del purgativo, ebbe in quella mattina un felice abbondante scarico di materie gialle, e si purgò molto bene, dando fuora una prodigiosa quantità di bile vitellina, ed eruginea, senza apportarli un minimo sconcerto, e senza verun dolore.

Nel

Nel IX. e nel X. premesso il solito purgante bevve 15. libbre di acqua, e si docciò al solito, l'acqua lo purgò nella medesima maniera, e ne passò largamente per orina con indicibile giovamento.

L'effetto degli altri quattro giorni consecutivi corrispose ottimamente al giornaliero miglioramento, vedendosi che all'apparire copiosamente le materie giallastre si dileguava il tumor della milza, il giallo della faccia, e il tumore dei piedi.

Nel XV. e XVI. si docciò al solito, e bevve la medesima dose di acqua con profitto veramente grandissimo; non si vedeva più niente di color giallo, la milza di dura e resistente al tatto, divenne trattabile, il polso si ridusse in stato sano, onde cresciutoli il brio, e la natural vivacità, lieto e contento fece ritorno ai suoi marittimi Paesi.

OSSERVAZIONI ALL' ISTORIA.

NOn è da maravigliarsi, se avendo il nostro Massaro così alterata la milza, il fegato ancora per consenso fosse viziato in qualche parte, e perciò molti sintomi morbosi procedessero al certo dal notabile intasamento nella sostanza del fegato.

Confessano gli Anatomici, che fra l'uno e l'altro viscere vi passa una grande alternativa vicenda di commercio, e di connessione, e per verità siccome il fegato riceve parte del sangue venoso dalla milza, perchè si faccia la separazione della bile, così è necessario, che se la milza sarà morbosa, ed elevata in tumore, il sangue che passa per questa sarà meno atto al passaggio per l'angustissimi vasi del viscere, e perciò meno idoneo alla separazione di una ottima bile, onde separatasi questa più grassa e più viscida stagnerà in parte nel fegato, e così, lo farà crescere di mole.

Da questo si viene in cognizione, come nel nostro soggetto rigurgitasse la bile, e tingesse di giallo la cute, e

come aperta la sostanza splenica dall' azione delle nostre acque fosse evacuata per la parte dell' intestina quella bile eruginosa con profitto tale, che da indi in poi cessarono a poco a poco tutti i sintomi morbosi, e ritornò la pristina sanità.

E quantunque nelle osservazioni degli Anatomici si leggano dei casi, in cui la milza ha potuto mantenersi illesa, essendo indurato, e cresciuto di mole il fegato, e così vicendevolmente il fegato è rimasto illeso essendosi alterata la milza, come vidde il Riolano (*a*), ed il chiar. Fantoni (*b*), nulladimeno ciò accade assai di rado, e con raro esempio, e soltanto in certi determinati casi, e fuor dell' ordine consueto.

Il tumore, e la durezza della milza, che nel Massaro si era fatta sì insigne, aveva fatta giustire la giusta costituzione, e temperie del fegato, e perciò gradatamente si disponeva il corpo alla cachessia, e all' idrope, se non era prontamente soccorso dall' ajuto delle nostre minerali.

Le ostruzioni principalmente dei visceri del basso ventre non giungono il più delle volte al grand' estremo di farsi scirrose, poichè fino nel loro principio essendo accompagnate dai sintomi nojosi all' infermo, lo pongono in stato di esser sensibile al proprio male, e di ricorrere all' altrui consigli, ed ai rimedj proposti per liberarsene.

Il soggiorno in aria torpida e paludosa, l' uso di cibi e di bevande poco sano, l' impedita traspirazione produssero al nostro ammalato, i primi sconcerti morbosi, e disposero gli umori a quella lentescenza, che deriva da qualche vizio particolare, che contraggono nel giugnere a una certa parte, il quale impedisce loro la natural fluidità, e la libera circolazione, e allora quantunque in apparenza sia sano il rimanente del corpo, in quella parte si formano delle distrazioni, e delle lassità considerabili dei vasi, onde ne nascono dei ristagni, i quali a poco a poco si ma-

(*a*) *Riol. anthrop. lib. 2. c. 16.*
(*b*) *Fant. osserv. med. anat. 24.*

manifeſtano per lo più in tumori delle glandule difficili a ſcioglierſi.

Nel caſo noſtro ſi avverò pienamente il detto d' Ipocrate (*a*) = *Qui aquas bibunt paluſtres, & ſtabiles, iis lienes magni fiunt, & pleni, ac ventres duri* =, onde reſtiamo capacitati, come la milza poſſa creſcere in grandezza maravoglioſa, avendola oſſervata il Riolano (*b*) così grande, che ſuperava la lunghezza, e la larghezza di tre palmi, e come poſſa dividerſi in più parti, come la vidde il Falloppio (*c*), e perciò io credo, che prendeſſe sbaglio Ariſtotile (*d*) quando diſſe, che furono ritrovate in qualche animale due milze.

Eſſendo dunque queſta viſcera capace di grande eſtenſione per qualche morboſa qualità contratta, non è improbabile, che qualche lobo creato in eſſa con modo ſtraordinario ſi elevaſſe in tumore, e così rappreſentaſſe un altra milza.

All' oppoſto poi vi ſono delle oſſervazioni, che provano, che la milza qualche volta è ſtata veduta sì piccola, che non oltrepaſſa la figura di una lingua umana, e qualche volta, come dice l' Ollerio fu del tutto mancante.

La verità ſi è però, che alla frequenza dei mali ſplenici di corſo cronico e lento, che alle volte giungono ſino al grado di tumori ſcirroſi, ſecondo l' aſſerzione dell' Aretèo (*e*), e ai disfacimenti ulceroſi della ſoſtanza della milza, come l'oſſervò il rinomato Sig. Antonio de Haen (*f*) ſono ſottopoſti principalmente coloro, che hanno viſſuto in paeſe di aria impura, e che ſi cibarono con cibi groſſolani facendoci riconoſcere l' iſpezione oculare, e le mediche ricerche, che in tali perſone la milza creſce in modo

 ma-

(*a*) *Hipp. in lib. de aere, aquis, & locis.*
(*b*) *Riol. anthrop. l. 2. c. 23.*
(*c*) *Fall. oſſerv. anat. de Liene.*
(*d*) *Ariſt degener. Animal. c. 4.*
(*e*) *Aret. de cauſ. & ſign. morbor. diuturn. l. 1. c. 4. pag. 45.*
(*f*) *De Haen Hiſt. Anat. med. morbi miri incurab.*

maraviglioso, estendendosi sino all'inguini, notando ciò l'Aezio (*a*), e crescendo fino al peso di 33. libbre come ci lasciò scritto il Boschi (*b*), e tanti altri Medici Scrittori e antichi e moderni, fra i quali il Ruischio (*c*) disse di aver trovato in un cadavere muliebre una milza otto volte più grande di quel che suol essere naturalmente; il Delincurzio (*d*) il quale fece una numerosa raccolta di storie contenenti simili materie, disse di evere egli stesso vedute delle milze scirrose di grandezza ammirabile, che si estendevano fino alla pelvi.

Oltre a ciò sono degne di osservazione le riflessioni fatte sopra la milza da Maurizio Offmanno, e da Enrigo Alberto Niccolai, i quali viddero, che la milza non solamente scende e si distende per le parti inferiori costrerra a ciò fare dal proprio peso, e dall' accresciuta mole, ma ancora si alza, e si dilata per le parti superiori forzando alquanto il diaflamma colla sua distensione dentro la cavità del petto.

Pertanto essendo la milza sottoposta ad enormi distensioni, l'osservazioni mediche fanno conoscere, che quest' istessa qualche volta si condensa, e si diminuisce di mole in maniera che rappresenta un' ossea sostanza nella guisa appunto come la ritrovò il Lanzoni (*e*) in un cadavere di un fabbro, dicendo egli = *Lien malleo percussus in tres divisus partes uti saxum frangebatur* =.

Nell'Istorie mediche si trovano non pochi esempj di simili ossificazioni fattesi in questa viscera, e M. Littre (*f*) riferì all' Accademia Reale delle Scienze di avere osservato una milza quasi petrificata, e nella prima raccolta dell' osservazioni Mediche del Chiar. Sig. Targioni (*g*) uomo benemerito alla Rep. Letteraria, il quale alle profonde cognizio-

---

(*a*) *Aet. tetrab. serm. 2. c. 16.*
(*b*) *Bosch de facienda anat. lect. II.*
(*c*) *Ruis. osserv anat. chir. LXII. pag. 52.*
(*d* *Delincur. Differt. anat. prat. de lienesis c. 17.*
(*e*) *Lanz. in ephem. n. cur. cent. 9. osserv. 7.*
(*f*) *Aet. Real. des Scien. l' an. 1700.*
(*g*) *Targ. osserv. med. Racc. I.*

zioni fisiche accoppia una eruditissima perizia medica, si legge un' istoria di una milza petrificata in quelle due parti, ove si attaccava alle coste.

Nell'Opere del Colombo (a) e del Vesalio (b) di tanti illustri Anatomici si vedono notate simili ossificazioni, ed induramenti, onde non abbiamo luogo di dubitare di queste concrezioni lapidee, quantunque però non siano mancati uomini sapientissimi, e fra questi il rinom. Sig. Morgagni, (c), i quali han creduto, che simili concrezioni in moltissimi casi si possano piuttosto chiamare riseccamenti della membrana di detta viscera, poichè alcune volte è avvenuto, che questi umettati coll'acqua, o con qualche liquido si sono di nuovo ammolliti.

ISTORIA II.

UN peritissimo Ingegnere Bolognese essendo per lungo tempo soggiornato nel piano di Perugia per commissione del governo Ecclesiastico, affinchè rimettesse nel suo alveo i fiumi, e dasse il suo giusto declivio alle acque stagnanti, fu sorpreso nell'autunno dell'anno 1766. da certe febbri intermittenti, che si mostrarono pertinaci ai più validi purganti, e febrifugi, che le furono apprestati.

In questo frattempo la milza si elevò in tumore assai grande, e fu ritrovata assai dura, e resistente al tatto, e dopo qualche tempo, il fegato ancora mostrava di essere attaccato da ostruzioni, poichè la cute cominciava a ingiallire, e l'ipocondrio destro era assai stirato e dolente nella regione inferiore del fegato.

Non volle mai il nostro infermo osservare i precetti, e le regole della dieta prescrittagli da' più dotti Professori della Città di Perugia, ma sempre volle far uso del solito

suo

(a) *Columb. de re anat. l. 15.*
(b *Vesal. de fabric. hum. corp.*
(c) *Morg. de caus. & sed. per Anat. invest. Tom. 2. epist. 36. art. 16.*

ſuo quotidiano cibo, ch' era compoſto di molta carne, e di paſtume detto maccheroni, di cui n' era ſtato ſempre avidiſſimo.

Intanto il male andava creſcendo; l'oſtruzioni divenivano maggiori, e il tumore della milza ſpecialmente era giunto a un grado eccelſivo, talmente che occupava la metà del ventre.

In queſto ſtato morboſo paſsò egli i ſuoi giorni per il corſo di più meſi medicandoſi giornalmente, ma ſenza alcun riguardo nel tenore del vitto, per lo che ſi chiuſero quaſi affatto le ſtrade dell' orina, e divenne aſcitico. Era tormentato da una continua ſete, le orine erano cariche aſſai, e quaſi ſanguinolente, ed il ventre ſi gonfiò molto, e colla mano era facile il ſentirvi la fluttuazione dell'acqua.

Volle egli, così conſigliato da alcuni Medici, portarſi a Chianciano per far uſo di quell' acque ſalubri, e deoſtruenti, ed in fatti comparve a queſti bagni nel deplorabile ſtato ſopra deſcritto nel dì 14 luglio del 1768.

Viſitato da me, che allora ero Medico di quei bagni, viddi, che quello non era un male da poterſi ſuperare colle acque min:, perchè l'oſtruzione era giunta a un grado ſcirroſo, ed invincibile, e perciò gli interdiſſi l'uſo dell' acqua e ſoltanto gli approvai la doccia, e qualche lavativo.

Si docciò egli per giorni XII., e parendo ad eſſo di avere acquiſtato qualche profitto volle di ſua ſpontanea volontà paſſare 7. libbre di acqua min. Queſta non fece alcuna operazione nè per ſeceſſo, nè per orina, e quantunque la prendeſſe per altri ſette giorni conſecutivi, non potè egli ottenere, che i ſoliti leggeriſſimi ſcarichi di orina rannoſa: ſi accreſceva però ſempre la gonfiezza del ventre, e l'emaciazione del volto, e tutti i ſintomi morboſi ſi aggravavano.

Nell' VIII. giorno della paſſata delle acque fu ſorpreſo da deliquio, e poſcia da febbre violentiſſima, dalla quale fu alquanto alleviato dopo quattro giorni mediante un copioſo ſcarico di ſudore.

In

In questo stato di salute volle egli ritornare a Perugia, dove dopo quindici giorni da che era ritornato terminò i suoi giorni idrodico ascitico, e gli fu trovata una milza di una prodigiosa grandezza scirrita, e in qualche parte resistente al taglio.

Dalla sopradetta istoria siamo ammaestrati, che le nostre acque non sono profittevoli in quei mali splenici, in cui l'ostruzione è giunta ad un grado scirroso, e perciò è prudenza l'astenersene in somiglianti casi, e dove specialmente vi sono i segni di confermata idropisia.

CAPITOLO VIII.

Arrecano grandissimo giovamento ai mali del fegato.

DI non minor validità riescono queste nostre acque min. nel curare quegli uomini, che per qualunque cagione furono assaliti dai mali del fegato, la qual viscera fu creata dalla gran madre natura per l'ottima separazione della bile, umore tanto utile, e necessario, che fu chiamato dal grande Offmanno (*a*) l*a Medicina del nostro corpo*.

Questa viscera per esser dotata di vasi minutissimi e copiosissimi è facilissima a contrarre delle morbose alterazioni, o queste abbiano la sua origine da una troppa pinguedine dell'omento, la quale fusa, e messa in moto o per qualche malattia, o per qualche smoderato esercizio del corpo, e così introdotta per la vena porta nella sostanza del fegato difficilmente si adatta a passare per l'ultime esilissime estremità de' vasi epatici, e perciò può produrre delle pessime ostruzioni, delle infiammazioni, e delle suppurazioni, oppure da qualunque altra cagione, che dal celeb. Boerhaawe (*b*) nell'Aforismo 916. ci vien significata, e spe-

(*a*) *Frid. Off. dissert. de bile med. nostri corp.*
(*b*) *Erm. Boer. l. cit.*

e ſpecialmente da concrezione calcoloſa, eſſendo ſottopoſto il fegato a ſoggiacere a ſimili formazioni petroſe, e geſſoſe, come c'inſegnano le oſſervazioni de' due Anatomici rinomatiſſimi Colombo (*a*), e Ruiſchio (*b*).

Queſte cagioni ſon quelle iſteſſe, che producono quella malattia detta dai Medici Itterizia, e da Celſo (*c*) Morbo Regio, e da altri latini Medici male arcuato, il qual malore era sì temuto, e ſi rendeva sì formidabile, che nei ſecoli paſſati credevano gli uomini, che per curarlo vi abbiſognaſſero le ricchezze di doviziose perſone.

Or queſta malattia ſi rende obbedientiſſima all' azione curativa delle noſtre acque, e ſi può con ſincerità affermare, che in breve tempo, e quel ch'è più da ſtimarſi ſenza moleſtia e ſenza noja ſi guariſcono coll' uſo interno di queſte l'itterizie oſtinate, e aſſai contumaci nei lor frequenti ritorni anche a diſpetto di molti rimedj e medicamenti già praticati.

E per verità ſe ſi conſiderino i validiſſimi ingredienti, che compongono la virtù medica nell' acque noſtre min. vedremo, che ſono il più efficace rimedio per diſoppilare i riſtagni degli umori, che poſſono farſi nell'innumerabili vaſculetti del fegato, poichè le parti metalliche ſminuzzate, e reſe inviſibili da quell'aerea combinazione, che coſtituiſce la parte più attiva, e più penetrante di queſte acque (*d*), ſi aſſociano, e ſi combinano colla medeſima in una maniera maraviglioſa, e vi ſtanno nel fluido aqueo in maniera che reſe molli, fleſſibili, e fluide, compongono ſeco lui un fluido propriamente detto, e come che tutte le altre ſoſtanze componenti le acque noſtre medicate, benchè ſiano di gravità ſpecifica molto diverſa, pur nondimeno non tolgono all' acqua medeſima la traſparenza, biſogna conchiudere, che le parti ferrigne, e tutte le altre,

(*a*) *Columb. l.* 15. *part.* 266.
(*b*) *Ruiſ. oſſerv. anat.* 24. *pag.* 25.
(*c*) *Celſ. l.* 3. *c.* 24. *pag.* 276.
(*d*) *V. nuov. anal. cart.* 130., *e* 110.

tre, che ſi contengono in queſte acque ſiano diſciolte in tutta la di lei ſoſtanza in una denſità tanto minore della denſità loro naturale da potere acquiſtare una fluidità propriamente detta.

Or eſſendo così, chi non vede, che oſtrutti e debilitati i vaſi epatici, poſſono queſte adattarſi alla capacità di qualunque vaſo, benchè piccolo, e penetrar nei medeſimi, e ſpingere e condur fuora gli umori impuri, e donare ai vaſi il ſuo giuſto elatere, e agli umori l'equabil moto, e coſtituzione.

Nei mali del fegato diſſe il Chiar. Boerhaavve (*a*) è neceſſario adoprarſi tutti quei medicamenti, che hanno le facoltà di diluere, riſolvere, e muovere, aſtergere, e piacevolmente eſpellere fuori del corpo le morboſe qualità producenti la malattia, e ſopra tutto di reſiſtere alla putredine bilioſa.

Per tutte queſte azioni ſono valevoliſſime le noſtre acque, e ſpecialmente per condurre fuori del corpo la bile ſtagnante per l' infarcimenti del fegato facendo ciò con modo piacevole e blandiſſimo, e fin per l' iſteſſa traſpirazione, e ſudore, come in alcuni caſi ſuol ſuccedere al dire dell' iſteſſo Galeno (*b*), e come oſſervò in un' itterica M. Chomel (*c*), la quale potè guarire da una fiera itterizia dopo aver dato fuori copioſi ſudori gialli, e amari.

In tutte quelle epatitidi, che non poterono perfettamente ſanarſi, mediante l' oſtruzioni, e l' infarcimenti del fegato, che del tutto non furono eliminati poſſono con tutta ſicurezza uſarſi le noſtre acque non ſolo per eſpugnare il reſiduo del male, ma ancora per preſervarſi per il tempo futuro da ſimile malattia.

R AN-

(*a*) *Boer. aph.* 924.
(*b*) *Gal. de Sanit. tuend. l.*4. *c.*4. *Chart. Tom.*6. *pag.* 120.
(*c*) *Acc. de Scien. l' An.* 1727. *Hiſt. p.* 69.

ANNOTAZIONI.

DA due cagioni ſpecialmente pretendono i Medici, che ſia prodotta l'itterizia, o dall'impedita ſecrezione della bile dal ſangue della vena porta, o dagli impedimenti, che fanno oſtacolo al libero eſito per l'inteſtino duodeno della bile già ſeparata.

C'inſegna la Fiſiologia eſſere il fegato l'organo ſecretorio della bile, la quale eſſendo faciliſſima a imputridirſi ſecondo la teſtimonianza di Boerhaavve, (*a*) qualora entri nel ſangue, e per lungo tempo vi ſi meſcoli circolando con eſſo per i vaſi venoſi ed arterioſi induce una funeſtiſſima diſſoluzione dell'umor ſanguigno, da cui hanno poi origine ſpeſſiſſimo l'idropi oſtinatiſſime ed immedicabili.

Per bene intender ciò è neceſſario ſapere eſſer compoſto il fegato di tre lobi, cioè del lobo maggiore, ch'è il deſtro, del minore, ch'è il ſiniſtro, e dell'innominato dell'Haller, ch'è il terzo. La capſula del Gliſſonio colla ſua forte membrana cellulare veſte, ed accompagna le porte del fegato, ed il ſangue, che ſopravanza alla ſecrezione della bile, ed alla nutrizione del medeſimo, ne viene ripreſo da alcune propagini di vene, che entrano nella cava ſotto il lobo dello Spigellio, il quale fa una cavità particolare, mandandoli ſopra una porzione di fegato. Oltre a ciò biſogna ſapere, che il ſangue della vena porta ſi ſcarica o nel poro epatico per i canali ſecretorj, o nei rami della vena cava diſtribuiti per tutta la ſoſtanza del fegato per le radici della vena porta, e quindi poi nel ſeno venoſo, e nel ventricolo deſtro del cuore.

Premeſſe queſte notizie facilmente s'intende, come eſſendo oſtrutti i pori building, e i canaletti epatici, ed impedito il libero paſſaggio dell'umor bilioſo poſſa la bile ritornare indietro, e meſcolarſi col ſangue, e circolar con eſſo per tutti i canali del corpo umano, e così produrre l'it-

---

(*a*) *Herm. Boer. aph.* 597.

l'itterizia, e tutti quei letali sintomi descritti dall' immortale Offmanno nella sua Differtazione *de Bile veneno nostri corporis*, e macchiare i comuni tegumenti di color giallastro deformando la faccia in maniera maravigliosa.

E quantunque per l'ordinario la bile mescolata col sangue tinga di giallo tutta la fabbrica esteriore del corpo umano, nulla dimeno non pochi esempj c'insegnano, che alle volte la bile fa ingiallire alcune parti del corpo, e lascia intatte le altre: in fatti più difficilmente passa per l'intrigata fabbrica delle glandule salivari, e ciò si deduce, che nei principj dell'itterizia, l'itterici mai si lamentano del sapore amaro della saliva, e rare volte passa per quei vasi che portano il chilo, e che separano il latte dal sangue, come chiaramente ce lo dimostrano le osservazioni, ritrovandosi sempre il chilo ne' suoi vasi di color biancastro, quantunque naturalmente la bile vi si mescoli nel tratto del canale dell'intestina.

Il Chiar. Sig. Wanswieten racconta di aver veduto una donna itterica lattante, che aveva la faccia, e il petto tinto di giallo, ma tutte le altre parti bianche rimasero, e in stato naturale, ed il latte della medesima era bianco, e di sapor dolce.

Questo però succede in quelle itterizie benigne e principianti: ma in quelle poi pertinacissime la biliosa colluvie infetta, e corrompe talmente il sangue, che nessune parti del corpo umano sono esenti da essa, macchiando di giallo l'istessi tenuissimi liquidi degli occhi, come due volte osservò il tante volte lodato Federigo Offmanno, (*a*) e come affermarono gli antichi Medici tutti dicendo, che in ogni sorte d'itterizia tutti gl'oggetti appariscono gialli.

L'Erud. Sig. Haller (*b*) non avendo mai letto nelle istorie degli antichi Medici, che la cornea fosse ritrovata

R 2 gial-

(*a*) *Frid. Hoff. Med. rat. Syst. Tom. 4. par. 4. p.* 353.
(*b*) *Hall. in adnot. ad praleSt. in Instit.* §. 544.

gialla, ed avendo fatte varie osservazioni nei cadaveri dell' itterici per assicurarsi della verità, pare che dubiti di tal generale proposizione, poichè dice egli, perchè gli oggetti appariscano gialli, è necessario, che gli umori degli occhi soffrano del tutto una gran mutazione, e che la tunica cornea sia tutta saturata di bile, il che per l' esilità dei vasi, che sono destinati per l'umore degli occhi rare volte accade, che vi giunga la tintura della bile, ed i rarissimi esempj della flavedine della cornea chiaramente dimostrano, che non così spesso, come credettero l'antichi Medici, nell'itterizie l'oggetti appariscono gialli.

ISTORIA.

UNa giovine Donna Chiusina moglie di un esperto Fattore di anni 28. di temperamento sanguigno collerico fu afflitta da una terzana semplice nella primavera dell' anno 1767., quantunque per l'avanti avesse sempre avuto un' intiera salute, e una robusta costituzione di corpo.

Questa febbre nel progresso si fece doppia, e dopo essere stata più e più volte espugnata coll'uso della china china ritornò spesso sotto diverse forme, e finalmente sul finire del mese d'agosto venne accompagnata da un grave dolore di fegato, a cui ne venne dietro una universale itterizia.

La parte dolente era dura, ed il fegato si era elevato in tumore circoscritto occupando la parte inferiore della destra parte dell'ipocondrio, e la nostra inferma nei parossismi più veementi del dolore era sottoposta qualche volta a qualche getto di sangue tanto per la parte superiore, quanto per la parte inferiore, di modo che credeva ella di aver rotto e aperto qualche vaso sanguigno interno.

Con tutto questo però la flavedine della faccia, e di tutta la cute non scemava, l'orine sempre più divenivano torbide, e rannose, e le fecce si evacuavano fuori del ventre con gran difficoltà, ed erano di color cinericio e biancastro.

In questo tempo prese ella varj purganti, e si servì anco-

ancora dell' acqua del tettuccio a passare, e per verità ne ritrasse qualche profitto, poichè cessarono in parte i sintomi morbosi, e sparì quasi del tutto il giallo delle carni, ma vi rimase il tumor del fegato con il solito dolore, onde passato un mese ritornò l' itterizia con tutti i suoi molestissimi compagni. Si medicò con il solito metodo, ma invano, poichè non fu possibile questa volta superare nè l' itterizia nè il dolore.

Continuò in questo stato per lo spazio di due mesi senza vedere nessuno alleviamento di male: finalmente nel dì 15. settembre si portò a queste acque min. per sperimentarne l' efficacia.

Premessa la medicina purgativa di 3. once di siroppo rosato solutivo, prese nella prima mattina 7. libbre di acqua, la quale fu rigettata per vomito dopo lo spazio di mezza ora, ma ritentata l' altrettanta dose fu accolta, e ritenuta dallo stomaco senza molestia. In questo giorno l' acqua non passò con facilità, e fece qualche ritardo, nella seguente mattina però la solita dose passò felicemente per orina, e per secesso, ma non portò fuori gran materie.

Le cose passavano al solito, nè si poteva vedere fin quì alcun miglioramento, e quantunque ella per cinque altre mattine consecutive accrescesse la dose, bevendone fino al peso di libbre 10., nulladimeno la durezza era la medesima, le fecce erano del medesimo colore, il dolor della parte era ostinato, e la flavedine della faccia non spariva.

Nell' VIII. mattina dopo aver bevuta la solita dose di acqua provò qualche doloretto nella regione della milza, e dopo lo spazio di mezz' ora l' acqua fece il suo libero passaggio con più profitto dell' altre mattine, poichè le mosse furono più saturate di giallo. Il dolor della milza fece dei progressi nel crescer del giorno, ma nella seguente mattina fu più mite dopo che ella, mercè la solita dose di acqua, ebbe dato fuora per secesso gran copia di bile acre ed eruginosa.

Ebbe

Ebbe nel progreſſo della giornata varie moſſe di corpo ſottili ſempre gialle, e ſempre con buono effetto, ſentendoſi da indi in poi più lieta, e più contenta, parendole, che la cura andaſſe con tutta felicità.

In fatti dopo che le moſſe furono bilioſe e abbondanti, principiarono le carni a ſchiarirſi, il dolor della parte fu più tollerabile, e nella X. mattina le ritornò l'appetito, che ſin da allora era ſtato molto dejetto, e le fecce prendevano un quaſi natural colorito.

Nella XI. bevè al ſolito le 10. libbre di acqua, e ſi docciò la parte per lo ſpazio di mezz'ora; ebbe in queſta mattina cinque moſſe di corpo tutte gialle, e aſſai cariche, e altrettante furono le paſſate per la ſtrada dell'orina.

Queſta fu corretta aſſai e nella quantità, e nella qualità eſſendo ſtata per l'avanti rannoſa e atroporporina.

Nella XII. fece le ſolite coſe, e adoprò un lavativo fatto colle ſteſſe acque min., e così proſeguì per altri VII. giorni con grande impegno ritraendone ſempre qualche vantaggio con aver ſempre le medeſime evacuazioni.

Nella XX. le moſſe furono concotte perfettamente, diſparve quaſi affatto la durezza, e il dolor del fegato, e incominciò a vederſi nella cute della faccia, e negli occhi un manifeſto ſchiarimento. Nella XXI. dopo aver bevuto 7. libbre di acqua partì per Chiuſi molto ſoddisfatta, e contenta.

OSSERVAZIONI ALL' ISTORIA.

GRavi e ſerie rifleſſioni ci preſenta la ſopradetta iſtoria, ponendoci davanti agli occhi un male epatico congiunto con tali pericoloſi ſintomi, che nel progreſſo di tempo averebbero apportato la tabe, e la morte. Il dolore e il tumor del fegato con una itterizia così oſtinata non ſignificava altro, che una minaccia di una letal ſuppurazione nella parte dolente, il che ſe foſſe ſucceſſo, quanti danni, e quanti pericoli avrebbe incontrato la noſtra

ſtra inferma apertamente ce l'inſegnano le Mediche oſſervazioni del Salparzio (*a*), e gli utiliſſimi precetti del Chiar. Archiatro Wans-vieten (*b*).

E per verità è coſa aſſai pericoloſa, che nell'atto della rottura dell'aſceſſo non ne ſegua un letal deliquio, e che la marcia non ſi faccia ſtrada nei luoghi più nobili, e che non eroda, e conſumi le altre parti dei viſceri, e non ſi diffonda per il ſangue corrompendone la ſana coſtituzione.

Il Vogelio oſſervò (*c*), che le marce provenienti da una vomica del fegato erano penetrate nel ventricolo, avendone perforato le di lui tonache, e quantunque Ippocrate ci dica (*d*), che in ſimili mali qualche volta ſi può ſperar la ſalute, qualora le marce a poco a poco prendano un facile eſito per l'inteſtina e per l'orine, nulla di meno è coſa aſſai pericoloſa, e la cura è aſſai lunga e difficile, affermandoci ciò il Ch. Pietro Albrecht (*e*).

Queſti graviſſimi danni e pericoli erano minacciati non ſolamente per quel colore giallo ſcuro, di cui era tinta tutta la cute, e per tutti quei ſegni, che ſono deſcritti da Galeno (*f*), e dall'Areteo, (*g*) ma ancora per quei getti ſanguigni, a cui fu ſottopoſta la donna chiuſina, le quali coſe altro non volevano indicare, che un grande infarcimento nei canali bilioſi e nella ſoſtanza epatica, il che congiunto con quel grave dolore poteva un giorno ſuppurare ſecondo il volgare Ippocratico aſſioma (*h*), *Dum pus conficitur febres & dolores &c.*

E per verità la ragione è chiara, poichè eſſendo oſtrutti i canali epatici, la materia billioſa deve paſſare per la vena cava, ed eſſendoſi fatto un grande oſtacolo circa l'ul-

(*a*) *Salp. oſſerv. rar. 46. sent.1.*
(*b*) *VVanſ. comm. in Boer. aphor. §.939.*
(*c*) *Vogel. in actis n. cur. T.5. obſ. 90.*
(*d*) *Hipp. aphor. 44. e 45. ſect. 7.*
(*e*) *Ephem. n. cur. dec. 3. an. 4. oſſerv. 73.*
(*f*) *Gal. de fin. Med. n.176. Chart. Tom.2. p.264.*
(*g*) *Aret. de cauſ. & ſign. morb. dict. l.1. c.15. pag.45.*
(*h*) *Hipp. aph. 47. ſect.2.*

l'ultime ramificazioni della vena porta, il ſangue con difficoltà entra nella vena: indi ne avviene, che i rami ſecretorj, che portano la bile devono dilatarſi in maniera che poſſono dare il paſſaggio al ſangue, il quale allora ſgorgando nel duodeno in larga capia n'eſce poſcia fuori del corpo per le parti ſuperiori e inferiori. Per queſti dilatamenti di vaſi dovevano farſi delle lacerazioni nei vaſi minimi, le quali unite allo ſtravaſamento del ſangue potevano dare il principio a una pericoloſa ſuppurazione.

Ecco dunque il motivo, perchè la noſtra itterica gettò ſangue per ſopra e per ſotto: non mancano eſempj di ſimili dilatazioni di vaſi epatici ſucceſſi per il ſopraddetto motivo, e di lacerazioni interne di eſſe, eſſendone molti regiſtrati nell' Effemeridi dei Curioſi della Natura (*a*), e leggendoſi in eſſi il caſo di una fanciulla, in cui fu ritrovato l'orifizio del condotto biliario, per cui la bile sbocca nell'inteſtino duodeno così dilatato, che vi poteva entrare il dito minimo.

E che vi foſſe un grande oſtacolo nei vaſi epatici è manifeſto dal vederſi, che non oſtante queſti ſgorghi ſanguigni non ſcemavano per niente i ſintomi itterici, eſſendoſi dato il fortunato accidente, che qualche itterico ſia guarito mediante qualche emorrogia avvenuta, atteſtandoci ciò i vecchi Medici Ippocrate (*b*) e Galeno (*c*), e il medeſimo Ippocrate (*d*) ci racconta l'iſtoria del male della Conjuge Heraclida, la quale guarì dall'itterizia mediante una critica emorroggia.

Nè ſi poteva dubitare, che il tumore, che ſi vedeva circonſcritto nella parte del fegato poteſſe eſſer creato dalla diſtenſione, e inflazione della veſſiga del fiele, talchè queſta elevandoſi in protuberanza rappreſentaſſe un tumore, come l'oſſervò il rinom. Mr. Petit, (*e*) poichè i ſegni

(*a*) *Eph. n. cur. dec. 3. an. 5. obſ. 22.*
(*b*) *Hip. in progn.*
(*c*) *Gal. de Criſ. l. 3. c. 4.*
(*d*) *Hip. Epid. 7. Ægr. 134. Chart. T. 9. pag. 590.*
(*e*) *Memor. de l'Acc. Roi. de Chirur. Tom. 1. pag. 155.*

ſegni diagnoſtici, che ci laſciò ſcritto Mr. de la Motte (*a*) ci davano tutto il lume per ben diſtinguere di dove aveſſe origine il male.

Io credo però, che il principio del male, che affliſſe queſta donna, e che cagionò il mal del fegato foſſe di poco rilievo, e non difficile a curarſi, e ciò lo deduco dall'aver eſſa tratto un gran profitto da quel purgante ſemplice coll' acqua del tettuccio, e che perciò l'itterizia aveſſe origine da una pituita ſtagnante, e glutinoſa, come ci addita Ippocrate (*b*), e come notò Galeno (*c*), ma poſcia viziata la maſſa epatica divenne maggiore, nè cedè così facilmente all' azione de' ſemplici medicamenti, onde biſognò, ch'ella ricorreſſe all'acque min., perchè ſi ſcioglieſſe la materia impatta nel fegato, come appunto ſucceſſe a una vecchia seſſagenaria curata felicemente coll'uſo delle acque ſpadane dal rinom. Barone di Wans-vieten (*d*).

E' coſa da notarſi, che le noſtre acque non gli poterono ammollire queſta materia prima dell' VIII mattina, e che l'azione profittevole di queſte fu annunziata da quel doloretto di milza, che ſi accrebbe a proporzione dell'eſcita della materia morboſa.

Non poſſono le noſtre acque in un ſubito, e nel primo giorno moſtrare la loro virtù curativa, ma biſogna dar tempo, che a miſura degli impedimenti che hanno da ſuperare, s'inſinuino nella tenuiſſima fabbrica delle glandule oſtrutte, e a poco a poco diſpongano la materia a ſtrigarſi dai vaſculetti occupati, ed eſcire fuori del corpo; onde non è coſa molto vantaggioſa l'interdire le ulteriori bevute di queſte, quando non ſi veda un pronto e facil paſſaggio di eſſe, ſpecialmente nei primi giorni, e quando ſi oſſervino avvenire certi ſintomi, che a prima viſta pajono dannoſi, ma in effetto ſono i felici araldi della guarigione.

S Il

(*a*) *Trait. compl. de Chir. Tom. 1. pag. 318.*
(*b*) *Hipp. de intern. affect. c. 80. Chart. Tom. 7. pag. 666.*
(*c*) *Gal. l. 5. de Locis affect.*
(*d*) *Comm. in Boer. aphor. §. 850.*

Il dolor della milza, che ſopravenne nel tempo delle bevute ſignificava, che già s' incominciavano a farſi più liberi i moti degli umori per i vaſi epatici, poichè per le notizie fiſiologiche ſappiamo, che tutto il ſangue lienare va al fegato per mezzo della vena ſplenica, laonde è facile l' intendere, che oſtrutto eſſendo il fegato s' impediſce per conſeguenza il libero moto del ſangue per i vaſi della milza. Aperti dunque i vaſi epatici, il ſangue circola e paſſa per i canali ſplenici con più vigore, e crea in ciò fare un piccolo ſenſo doloroſo: per tutte le quali coſe ſi doveva aſpettare la preſta eſcrezione della materia morbifica ſciolta, e reſa mobile in virtù delle medicamentoſe qualità delle noſtre acque, come in fatti ſucceſſe con grande utilità della noſtra inferma.

Non poſſono abbaſtanza lodarſi i lavativi fatti colle noſtre acque, che ſi prendono in forma di doccia, arrecando queſti un ſommo profitto per la cura dell' epatitidi non ſolo perchè per mezzo delle vene meſeraiche ſono portate al fegato l' intiere virtù medicamentoſe di queſte, ma ancora perchè ripuliſcono l' inteſtina graſſe dalle fecce groſſe; onde ne avviene, che il fegato non è pigiato ulteriormente, ſcorrendo parte del colon vicino ad eſſo.

L' Aretèo (*a*) raccomandò tali coſe mentre diſſe, ch' è neceſſario, che l' inteſtina ſiano vuote di fecce, perchè ſi dia luogo ai medicamenti, affinchè penetrar poſſano più facilmente nelle anguſtie dei vaſi.

Non potè mai la noſtra inferma ottenere la guarigione con tutti quei medicamenti, che furon lodati dai moderni, e dagli antichi Medici per la cura di queſto male, e quantunque faceſſe un lungo uſo dei decotti di ſonco, d' endivia, di cicorea ec. propoſti da Tralliano, (*b*) e del decotto di bietola con miele e nitro per farne cliſteri, e delle bevute ordeacee congiunte con miele ed aceto com-

---

(*a*) *Aret. de curat. morb. acut. l. 2. c. 6. pag. 106. & 107.*
(*b*) *Trall. l. 8. c. 1. pag. 391.*

commendate da Ippocrate (*a*), nulla di meno se non ricorreva prestamente all'uso interno, ed esterno delle nostre acque, come prudentemente consiglia il tante volte lodato Federigo Offm. (*b*), si sarebbero create nel fegato concrezioni irresolubili, le quali averebbero degenerato in ateromati, in steatomi, e meliceridi, i di cui esempj si trovano nel Glissonio (*c*), e nel Bianchi (*d*).

ISTORIA II.

UN Sig. di Chianciano giovane di fresca età, di temperamento bilioso, sregolato nel suo tenor di vita, e molto vorace, fu assalito nel fine dell' autunno del 1768 da una febbre putrida biliosa, dalla quale potè liberarsene dopo 21. giorno di periodo morboso. Passato questo tempo cessò la febbre, e tutti i sintomi più pericolosi si acquietarono; vi rimase però un leggero e molesto dolore nella regione del fegato con una sensibile durezza, a cui ne seguì dopo un breve tempo una itterizia universale con tutti quei sintomi, che accompagnano una tal malattia.

Principiò a lamentarsi di una certa molesta tensione intorno ai precordj, e di un peso gravativo su lo stomaco, e poche ore dopo aver mangiato si suscitava un fiero dolore nel ventricolo. L'angolo interno dell'occhio s' ingiallì, e l' orine si fecero atrorubiconde, e le fecce si deponevano dal ventre gialle, e biliose.

Tutti questi sconcerti erano accompagnati spessissimo da una ostinatissima stitichezza di ventre, e da una pr fonda melanconia e tristezza di animo, quantunque fosse egli naturalmente portato alla vivacità, e all' allegria, e benchè in qualche ora del giorno si sedassero affatto i suoi incomo-

 di

(*a*) *Hipp. de intern. aff. c* 1. *Chart. T.* 7. *pag.* 968.
(*b*) *Frid. Hoff. Diss.* 7. *de Morb. Epatis ex anat. deduc. in fin.* §. 27.
(*c*) *Gliss. in Anat. Epatis*.
(*d*) *Bianch. l.* 1. *p.* 153.

dì morbosi, nulladimeno non era possibile, che potesse risorgere dalla grave oppressione, che gli tormentava lo spirito.

Scorsero mesi 4. da che egli fu attaccato da questo male, e non cessando nè la malattia, nè i funesti compagni di essa, dopo avere sperimentato inutilmente varj medicamenti ricorse a queste acque min. nel veniente giugno. Preparato pertanto il corpo colla solita medicina purgativa, prese a passare nel primo giorno 6. libbre d'acqua.

Proseguì per VII. giorni a prenderne sempre in maggior dose arrivando fino a 12. libbre, ma quasi sempre fu rigettata per vomito, onde poco o niente di profitto potè ricavarne in questo tempo.

Erano le cose nell'istesso sistema, quando la mattina della IX. bevuta preso avendo 20. grani di scialappa polverizzata, e g. 20. di ottimo rabarbaro nel primo bicchiere d'acqua min. fu assalito da un fierissimo dolor di fegato, onde bisognò per qualche spazio di tempo cessare dalle bevute, ma poscia essendo cessato alquanto il dolore proseguì con risolutezza la sua intera dose di libbre 12.

Finalmente in questo giorno gli passò felicemente, e in abbondanza per secesso e per orina dando fuori uno scarico di materie giallastre, e nere sì abbondante, che superava la quantità dell'acqua presa.

Nella X. bevve la solita dose d'acqua, e gli operò benissimo, fece le solite materie, e principiò a sentirsi assai meglio. Nella XI. si docciò per mezz'ora, prese due lavativi, e poscia la solita quantità d'acqua. Il profitto in questo giorno fu grandissimo cominciandosi a vedere a poco a poco dileguare il giallo della faccia, e scemare il tumore epatico a proporzione delle impurità, che venivan fuori dal ventre. Nella XII. XIII. e XIV. si docciò mattina e sera, e bevè minor dose d'acqua con profitto sì notabile, che non si vedeva più niente di color giallo. Per altri V. giorni proseguì a fare le docce, e i lavativi, e a bere 6. libbre di acqua soltanto: sempre l'acqua passò mirabilmente; alla fine non vedendosi più materie gialle, nel XX. giorno terminò felicemente la cura.

CA

CAPITOLO VIII.

Disfanno ed espellono i Calcoli Biliarj.

SOno commendabili oltre modo, e son degne delle mediche osservazioni queste acque nel curare con virtù mirabile e specifica i mali dei canali biliosi originati e prodotti da calcoli, e da terree disposizioni ivi coacervate sedando primieramente tutti quei gravissimi sintomi, e crudeli dolori, e spasmi, che con periodo certo e determinato infestano specialmente i precordj, ed eliminando queste stesse terree concrezioni per la strada dell'intestina, e restituendo poscia il libero passaggio del bilioso umore per i consueti condotti biliferi.

I gravi sconcerti di sanità, che cagionano questi calcoli sono indicati da Federigo Offmanno (*a*) nel suo particolar Trattato *De doloribus & spasmis, præcordiorum a calculo felleo ortis*, fra i quali sono rimarcabili un dolor fisso, premente, e grave intorno alla regione del fegato, e qualche volta intorno alla regione epigastrica, e allo scrobicolo del cuore.

Questo dolore ricorrendo periodicamente, e con certi intervalli si esaspera talvolta in maniera che occupa tutta la cavità dell'addome, cagiona la nausea, l'inappetenza, e la voglia di vomitare, produce il dolor cardialgiaco, e la defezione dell'animo.

Quest' istessi sintomi si rendono talvolta sì ostinati, che gli infelici pazienti sono afflitti da dolorosi tormini di ventre, e menano una vita infelicissima per molti anni, e poscia terminano di vivere assaliti da una molesta idropisia, e da universal guastamento di fluido e di solido.

A tutti questi gravi sconcerti riparano mirabilmente le no-

(*a*) §. 7. pag. 137.

noſtre acque min. qualora ſi adoprino internamente colla bevuta, ed eſternamente colla doccia, premeſſa però prima una cura lenitiva, e demulcente, e premeſſi i decotti di malva e di altea; e ſono attiviſſime ad eſpellere queſti moleſti oſpiti ſtritolandoli, e riducendoli in forma di piccoli frammenti arenacei.

Ogni qualvolta ſi ſono uſate queſte acque per ſimili malori, ho veduto queſte calcoloſe concrezioni ſceſe per la ſtrada delle inteſtina e reſe viſibili in maggiore o minor groſſezza in parte galleggiare ſopra l'acqua, e in parte rimanere in fondo del vaſo. Alcune di eſſe di un color più foſco accoſtate al fuoco, e ben ſeccate all'ombra o al ſole concepirono una lucidiſſima fiamma a guiſa delle reſine, e dei bitumi, e alcun'altre di color più slavato reſpinſero la fiamma.

Molti Medici di chiariſſimo nome propoſero per la cura di ſimili malattie varj ſpecifici medicamenti, ed il celeb. Silvio (*a*), e poſcia il Lanciſi, ed il Bianchi (*b*) attribuirono al decotto di gramigna una virtù ſpecifica di diſciogliore i calcoli bilioſi, e gli Accademici delle Scienze di Parigi (*c*) diſſero, che la radica di *Pareira Brava* traſportata dal Braſile ha una gran virtù diſcuziente le concrezioni terree ſalino oleoſe nate nei condotti biliferi.

Quantunque ſimili medicamenti ſiano attiviſſimi a debellare ſimili malattie, e ſiano praticati giornalmente dai più illuminati Medici del noſtro ſecolo, nulladimeno però alle volte ſono queſti così oſtinati, che non la cedono all' energia di tali medicinali virtù, e molte perſone afflitte da tali incomodi non hanno potuto diſcacciare i calcoli bilioſi con altro, che colle noſtre acque min., come prudentemente ci avverte il gran Federigo Offmanno. (*d*) *Medicati fontes & minerales in avertendis illis morbis, qui* ex

(*a*) *Silv. prax. l. 1. c. 45.*
(*b*) *Bianchi de morb. epat.*
(*c*) *Act. Acc. Reg. Pariſ. an. 1710 pag. 76.*
(*d*) *Frid. Hoff. Med. rat. ſyſt. Tom. 4. par. 2. c. 12.*

ex vitio epatis nascuntur optimi censentur, e altrove (*a*) *Abstergens vero & roborans ejus virtus haud prolætariam opem spondet iis, qui visceribus oppilatis & obstructis lienis & epatis affectibus laborant, qui ictero impliciti chlorosi affliguntur, & hinc ad hidropem tam pectoris quam thoracis tendunt*.

Alla bevanda delle nostre acque min. prese, come volgarmente si dice, a passare, si può attribuire la virtù preservativa da simili crudeli malattie, e chiunque conosce le loro naturali qualità, e la maniera, colla quale possono queste acque introdursi e passare per le più intime parti del corpo umano, confesserà aver esse un' eccellente prerogativa di difendere l'uomo da certe imminenti malattie, le quali si rendono poi pertinacissime, qualora abbiano preso il dominio nel corpo vivente.

ANNOTAZIONI.

LE molte e reiterate osservazioni dei Medici, e degli Anatomici i più rinomati hanno fatto conoscere, che nel fegato, e nei condotti biliari si generano de' calcoli biliosi, di maniera che il Ch. Professore Fabricio (*b*) asserì, che più frequentemente si generano i calcoli nella vessiga fellea, che nella vessiga orinaria, e l'Haller (*c*) dimostrò, che in alcuni paesi più frequentemente si generano simili calcolose concrezioni. Queste si formano con più frequenza nella vessiga della bile, che nella sostanza del fegato, e la cagione di questo fenomeno Abramo Vatero (*d*) l'attribuì alla crassizie della bile cistica, e alla lunga dimora, che fa essa nella vessiga fellea, alla declività del fondo della cistide, all'obliquità del condotto, e alla difficil salita della bile.

Essen-

(*a*) *Frid. Hoff. de Font. Mart. Lauc.* §. 15. *pag.* 381.
(*b*) *Fabr. propempt. ad differt. Joan. Barth. Hoffmann.*
(*c*) *Hall. opusc. pathol. obs.* 33.
(*d*) *Vat. observ. Calc.* 3. §. 1.

Essendo pertanto la cistide compressa dal ventricolo ognun vede, che non può essere espressa dalla vessiga, che la bile più tenue e meno crassa, e che quella più densa facilmente s'indurirebbe in calcoli e in pietra, se non venisse allungata dall'afflusso della nuova bile epatica.

Or se questa istaurazione si farà più parcamente del solito, e si separerà una bile più densa, e più viscosa di quel che richieda la sua giusta costituzione, tanto più facilmente la parte più crassa e più densa si coagulerà, e poscia si rivestirà della durezza dei calcoli. Giorgio Baglivj (*a*) osservando alcune itterizie pertinaci e recurrenti, assicurato della formazione dei calcoli nella vessiga della bile, attribuì la cagione di simile itterizia a quest' istessi calcoli ivi generati, quantunque però l' anatomiche osservazioni del Valisnieri, (*b*) e dello Schefelio (*c*) ci insegnino, che i calcoli generati nella vessiga della bile non solo non hanno prodotto l' itterizia, ma ancora quelle persone nella cui cistide si erano generati calcoli di grandezza considerabile, non si lamentarono mai nè di dolor di fegato, nè di alcun altro incomodo, che sogliono soffrire l' itterici.

Essendo dunque cosa indubitata e certissima, che si generino simili calcoli dentro la sostanza del fegato o nel sacco biliare, o nei condotti biliferi, non è maraviglia, se i Medici e gli Anatomici instituirono lunghe e profonde osservazioni sopra la formazione di simili concrezioni calcolose, e se queste furono degne di esser notate dal Faloppio, (*d*) dall' Offmanno, (*e*) e dal rinom. Anatomico Sig. Haller (*f*).

Molti illustri scrittori hanno notato ancora la figura di questi, descrivendoceli alcuni di figura ovale, alcuni di

(*a*) *Bagl. de exper circa bilem.*
(*b*) *Valisn. T. 3. p. 6. Lett. 37. an. 1.*
(*c*) *Schelf. diss. de Lithiasi fell.* §. 28.
(*d*) *Fall. oss. Anat.*
(*e*) *Frid. Hoff. Med. rat. Tom. 4 p. 2. sect. 2.*
(*f*) *Hall. exp. Anat. de Sang. motu cap. 6.*

di figura sferica, ed alcuni altri di forma triangolare simili a quelli, che ritrovò il Vesalio.

La mole ed il peso di questi calcoli suol esser varia, poichè alcuni sono stati ritrovati della grossezza di una noce, d'un' oliva, o di una mandorla, ed alcuni altri della grossezza di un uovo di piccione, e del peso fino di due once e mezzo.

Il Ch. Sig. Morgagni (*a*) ne' suoi adversarj anatomici descrisse la natura e la struttura interna di questi calcoli, i quali tutti eran formati da diversi strati di bile coagulata, nella cui interna sostanza vi si osservavano molte lineette, che tendevano tutte al centro, ed il celeb. Sig. Haller (*b*) ritrovò dei calcoli biliosi semipellucidi e risplendenti a guisa di vetro, onde li parragona a una materia quasi selennitica, e risplendente.

Con lunghe e reiterate esperienze hanno ricercato i Medici, se si poteva comporre un medicamento, che avesse l'attività di disfare questi calcoli, ed il Borrichio (*c*) osservò, che quei più teneri si discioglievano tutti nell' acqua calda, ed il Lanzoni (*d*) vidde, che da per se stessi questi simili calcoli si liquefecero in un liquore verde.

Quelli poi alquanto più resistenti, che si stritolarono premendoli forte colle dita, non si disfecero neppure nello spirito di vino, secondo l'asserzione del Platnero (*e*), e del Bezoldo. (*f*)

Il Valisnieri (*g*) poi disse, che non avea trovato un mestruo più dissolvente la materia calcolosa dello spirito di vino rettificato, e il ch. Haller (*h*) fu approvatore di questa esperienza.

Comunque siasi però, nessun profitto medico possiamo

(*a*) *Morg. III. Animad.* 28.
(*b*) *Hall. opus. pathol. obs.* 33. *hist.* 7.
(*c*) *Apud Bartholin. cent.* 3. *epist. Med.* 85.
(*d*) *Ephem. n. cur. cen.* 3. *obs.* 62.
(*e*) *Progr. edito* 17. *Marzo an.* 1746.
(*f*) *Bez. diss. de Colelito* §. 5.
(*g*) *Valisn. Tom.* 3. *part.* 6. *Lett.* 37. *an.* 1.
(*h*) *Hall. ad Boer. prælect. pag.* 250.

mo ricavare da queste esperienze, poichè o questi mestrui son troppo acri e perciò dannosi, o poca o nessuna attività possono ritenere allor quando son giunti alla parte ove devono agire, ed il Dott. Vans wieten (a) confessa di non aver potuto ritrovare un medicamento dissolvente, che con sicurezza, e senza niente perdere delle sue attive qualità potesse giungere intieramente a stritolare questi calcoli.

ISTORIA.

UNa nobilissima Dama Cortonese maritata in Perugia, di temperamento sanguigno-pituitoso, piena di carne e di sugo di anni 50. in circa fu sottoposta fin dalla sua più giovanile età nel tempo della sua seconda gravidanza ad una recurrente itterizia.

Cessata la gravidanza, sparì l'itterizia, ma l'albuginea dell'occhio non schiarì perfettamente, onde dopo qualche anno ritornò il color giallo nella cute, sentì qualche doloretto nella parte epatica, e finalmente coll'andar del tempo l'itterizia si fece più ostinata, e si accrebbero i sintomi.

Avea ella un dolor fisso nell'ipocondrio destro circa la regione del fegato; questo alle volte si faceva premente e acuto, nel tempo di tal dolorosa ingruenza la faccia più del solito si tingeva di giallo, e il dolore qualche volta si estendeva alla regione epigastrica, e allo scrobicolo del cuore.

Allora era incitata a vomitare, era afflitta da nausea ed inappetenza, da affanno di precordj, da dolor cardialgico, da' deliquj di animo, e da una ostinata stitichezza di ventre.

Per superar quest'incomodi, fu obbligata a prendere qualche purgante con vario successo, poichè qualche volta non gli produceva mossa alcuna, e alle volte li muoveva il corpo straordinariamente. Nel-

---

(a) Comm. in Boer. aphor. §. 950.

Nelle mosse furono qualche volta ritrovati dei grumoletti tofacei, e arenacei di varia grandezza, e vario colore, essendo alcuni del color del gesso, e alcuni altri di color fosco nero, e fra questi ve n' erano dei minutissimi come gli acini di miglio, e dei più grandi come granelli di grano: differivano ancora nella figura, poichè alcuni erano lisci e rotondi, e alcuni altri scabri e angolari, e tutti o si vedevano galleggiare sopra le fecce, o stavano in fondo del vaso mescolati colle parti più grossolane; all' apparir di questi cessava alquanto il male, e i sopra narrati sintomi si acquietavano perfettamente.

Dopo qualche tempo ritornava il tutto in maniera più fiera, e affliggeva la povera Signora al maggior segno, perlochè posti da parte tutti i medicamenti palliativi, risolvè d' intraprendere una cura eradicativa colle nostre acque minerali.

Si portò pertanto a questi bagni, e nella prima mattina bevve 4. libbre di acqua mescolata con 5. once di angelico liquore dell' Offmanno, e da ciò ebbe delle copiose sottili mosse di corpo.

Nella II. prese a passare 5. libbre di acqua, e si fece un lavativo con l' istessa, ma non vidde una felice rendita di fecce come la prima mattina: nella III. poi l' orine, e le fecce alvine furono copiose.

Nella IV. la bevanda fu di libbre 7., il lavativo durò 9. minuti, e la doccia alla parte del fegato per la prima mattina fu soltanto di mezzo quarto d' ora. Le mosse furono biliose e abbondanti, e le orine facili e molte.

Nella notte veniente fu assalita da' soliti dolori, i quali viepiù crescendo, si fecero intollerabili; si aggiunsero le convulsioni, e dopo replicati sforzi di vomito si sciolse il corpo, e cessò il male.

In questa occasione passarono per l' intestina cogli ordinarj escrementi gran materie gialle oscure con 14. e più calcoletti biliosi di varie grandezze, e furono da me osservati in parte gialli, e parte tofacei e cenerini. Nell'

 istes-

istessa mattina prese 10. libbre di acqua, ed ebbe le medesime mosse biliose con una gran quantità di calcoletti minutissimi, e friabili, ma non sentì dolore, nè incomodo alcuno. Nella VI. l'acqua fece un soave e comodo passaggio, e nella VII. VIII. IX. e X. non si osservò cosa alcuna di nuovo, e nell'XI. seguivano a venire le solite materie, ma più chiare e meno glutinose: si docciò mattina e sera, e prese il solito lavativo.

Nel termine di altri VII. giorni, in cui furono praticate l'istesse cose, potè felicemente terminarsi la cura essendo svanito affatto il color giallo della cute, dileguato il tumor del fegato, e lo stiramento della parte affetta; ritornò l'appetito, cessò la nausea, e la voglia al vomito, onde contentissima del ricavato profitto partì dai bagni il dì 16. di settembre dell'anno 1767.

OSSERVAZIONI ALL'ISTORIA.

L'Itterizia recurrente suol essere un segno caratteristico de' calcoli biliosi, che otturano i canaletti, che portano la bile nell'intestino: e per verità se si fa una seria riflessione a questo sintoma, vedremo, che tali concrezioni calcolose mutando spesse volte il sito primiero, che occupavano per ragione dei replicati sforzi, che inducono a vomitare possono dare qualche passaggio alla bile per l'intestina, ma poscia rimovendosi di nuovo dalla loro posizione, otturano il condotto biliare, e col loro moto inducono quei spasmi e quei dolori, che sono descritti dal celebre Federigo Offmanno (a), e così impedendo del tutto il transito della bile nel duodeno, inducono di nuovo l'universale itterizia.

Nella Nobilissima Donna mai l'itterizia perfettamente disparve, e l'occhio fu sempre tinto di giallo, il che diè manifestamente a vedere, che le concrezioni calcolose era-

(a) *Diss. de dolor. ac spasm. a calculo felleo ortis* §. 16.

erano in quel tempo tenere e friabili, e che in tale stato se ne stavano nella vessiga della bile, come appunto le ritrovò il Vesalio (a) nel cadavere di un Patrizio Fiorentino: quando poi queste furono ridotte a un grado di durezza, e di superficie aspera indussero l' itterizia periodica, e tutti quei dolorosi sintomi enarrati nell' istoria.

Questi eran tutti causati dal calcolo inerente e fisso nei condotti biliarj, che colla sua mole e asperità premeva le nervose pareti delle tuniche dei canali, e traendo in consenso l' universo sistema delle parti nervose, induceva la contrazione non solo nelle parti vicine, ma ancora nelle lontane e specialmente il moto peristaltico inverso, tentando la natura tutti gli sforzi immaginabili per liberarsi da sì infesti nemici per mezzo delle replicate scosse di vomito.

E per verità tutta la speranza della cura di simile malattia è situata nell' espulsione di questi calcoli, i quali non possono espellersi con altre maniere se non per mezzo della dilatazione dell' angusto collo della cistifellea, affinchè possano in tal guisa sboccare nel duodeno per il dotto cistico e comune.

Nè si deve disperare, che queste concrezioni possano disfarsi e stritolarsi dall' azione di certi attivi medicamenti, e specialmente dalle acque min., poichè non sono durissime, e son facili a rompersi, notando il ch. Heistero (b), che nella vessiga del fiele di un cadavere di una donna, fu ritrovato un calcolo della grandezza di una noce, ma assai friabile.

Il celeb. Chirurgo Mr. Petit (c) essendosi assicurato, che tutta la cura di questo male consiste nella sopraddetta escrezione, disse, che allor quando questi calcoli non possono stritolarsi per la loro durezza, e non possono passare per que-

(a) *Ves. in epist. de rad. Chin. Tom. 2. pag. 674.*
(b) *Act. N. cur. vol. 1. pag. 404.*
(c) *Memoir. des Acc. Roy. de Chir. Tom. 1. pag. 155.*

questi vasculetti mediante l' eccessiva loro grossezza, deve tentarsi l'estrazione per mezzo del taglio della vessiga del fiele, essendo però assicurato l'operatore, che il fondo della cistifellea possa esser molto aderente al peritoneo.

Quale utilità poi si debba aspettare da questa azzardosa operazione, lo possiamo vedere leggendo la dissertazione di Gaetano Tacconi (*a*), gli Atti dell' Accademia dei Curiosi (*b*), e gli Opuscoli dell' Haller (*c*).

Qualcheduno restò sanato, ma molti furono poscia afflitti da seni fistolosi, da ulceri saniose, da molte altre immedicabili malattie, perlochè quantunque si debba aspettare da questa litotomia della vessiga del fiele dei gran vantaggi, nulla di meno è cosa più utile il tentare più presto che sia possibile l' attività delle nostre acque min. avendo esse la facoltà di stritolare, ed espellere fuori per la via dell' intestina queste tali concrezioni calcolose quando non siano molto dure e resistenti.

Vi resta adesso da considerare come questi calcoli in alcune circostanze abbiano prodotto l' itterizia, e sconcerti di salute gravissimi, ed in alcun' altre non abbiano causato alcun nocumento all' umana economia, e come questi medesimi siano scesi, ed eliminati fuori dal corpo per la strada dell' intestina e del ventricolo.

Una delle principali cagioni, che adduce Federigo Offm. (*d*) per spiegare simili fenomeni si è l' irritazione, che producono la grandezza, il peso, e la figura di questi calcoli, che occupano specialmente la strettezza del collo del condotto cistico, onde ne nasce, che essendo questi spinti sempre più dalla pressione della bile compressa dal ventricolo, e dall' intestina, inducono lo spasmo e le contrazioni ai contigui condotti della bile, le quali si propagano poscia al duodeno ed al fegato: or essendo così contrat-

(*a*) *Observ. de raris quibusd. affect.*
(*b*) *Act. n. cur. tom. 6. obs. 69.*
(*c*) *Hall. opusc. pathol. obs. 33. Hist. 8.*
(*d*) *Frid. Hoffm. med. rat. Tom. 4. par. 2. c. 12.*

tratte le ſtrade, la bile rigurgita indietro, e per le radici della vena cava ſi meſcola col ſangue, e produce l'itterizia.

Il gran Boerhaawe (*a*) c'inſegna la ragione, perchè queſti calcoli qualche volta non producono alcun incommodo, dicendo egli, che *calculus dum quieſcit nihil mali facit*. Ed in fatti ogni qualvolta che queſti averanno una ſuperficie levigata, e ben riveſtita di parti mucillaginoſe, e non ſaranno di quel peſo, e di quella grandezza, che poſſa ſerrare affatto il paſſaggio alla bile, non potranno apportare gravi ſintomi, nè gravi danni: anzi le oſſervazioni anatomiche del Valſalva provano abbaſtanza, che molti di coloro, che ebbero tali calcoli nella ciſtifellea non ſi querelarono mai di quell'incomodi, che ſogliono occupare l'ipocondrio deſtro, e viſſero ſaniſſimi, e Lemery il Padre (*b*) ci atteſta, che ſimili calcoli non ſolo non apportano la morte, ma neppure arrecano un minimo diſturbo.

E quantunque alcune anatomiche oſſervazioni ci facciano vedere, che non oſtante la totale oſtruzione del poro biliare cagionata da calcoli groſſi della grandezza di un acino di piſello, pur nulladimeno non ſeguirono l'itterizie, da ciò pertanto dobbiamo comprendere, che la bile può qualche volta entrare nell'inteſtino per altra ſtrada, che ſuppliſca a meraviglia al difetto del condotto comune, come la notò il Bartolino (*c*), e Abramo Vatero (*d*).

Come dunque ſi ſono eliminati fuora per la ſtrada dell'inteſtina e del ventricolo i calcoli biliarj?

La ſtruttura anatomica di queſte parti, l'anguſtezza del canale, e le valvule ſparſe per il condotto ciſtico fanno comprender chiaramente, ch'è molto difficile il paſſaggio per eſſo di quelle concrezioni calcoloſe, come ſi oſſer-

---

(*a*) *Boer. prælect. ad inſtit.* §. 790.

(*b*) *Lem. Hiſt. de l' Acc. Roy. des Scienc. an.* 1703. *oſſ. anat.* 1.

(*c*) *Bart cent.* 2. *Iſt. anat.* 54.

(*d*) *Vat. diſſ. in qua nov. bilis divert. theſ.* 7.

osservano in simili circostanze: ma se si considera, che i due condotti biliarj sono membranacei, e capaci però di una incredibile dilatazione, non ci sarà difficile il concepire come possano passare per essi i corpi di qualche grandezza, dicendoci il Bezoldo (*a*) di aver trovato il cistico canale otto volte maggiore dell'ordinario, talchè uguagliava la grossezza del dito pollice, ed in mezzo ad esso di avervi osservato un calcolo di notabil grandezza.

L'Eistero (*b*) ancora ritrovò l'orifizio del condotto comune in quella parte specialmente, che risguarda l'intestino duodeno così dilatato, che facilmente vi si poteva introdurre il dito minimo, e questa osservazione fu reiterata dal Trewio (*c*), e da altri illustri Anatomici, onde non abbiamo più luogo di dubitare di tali cose, e dobbiamo sicuramente credere, che per tali canali possano passare dei calcoli anche maggiori della capacità delli stessi vasi in stato naturale.

Potendo adunque i comuni condotti e cistico, ed epatico dilatarsi in tal maniera, potranno facilmente questi corpi estranei quivi spinti fermarsi per lungo tempo, e poscia sboccare per l'osculo del canale bilifero nell'intestino duodeno, e uniti colle fecce escir fuori dall'ano, e rendersi visibili.

Federigo Offm. parlando di questi calcoli dice, che non è cosa incredibile, che nella sopraddetta maniera si dilatino le membrane dei condotti, e che ivi s'impiantino le concrezioni calcolose, le quali terminando il suo passaggio per il condotto, finalmente sbocchino nell'intestina, e per mezzo di un moto inverso nel ventricolo, soggiunge di più (*d*) *si calculi minores asperi, si duriores angulares, folliculi fellei hospites fuisse, & per angustum illum canalem cum acerbissimis symptomatibus iter suum confecisse haud obscure colligitur.* ISTO-

(*a*) Bez. *diss. de colelito cas.* 1. *n.* 5.
(*b*) *Heist. in act. nat. cur. T.* 1. *obs.* 181.
(*c*) *Trevv. in act. n. cur.* T. 4. *obs.* 14.
(*d*) *Frid. Hoff. Diss. de dolor. & spasm. a calculo felleo ortis.*

ISTORIA II.

UN Contadino di Torrita di anni 40. di temperamento sanguigno bilioso fu assalito nell' inverno del 1765. da un male acuto assai pericoloso, cessato il quale fu attaccato tantosto da una itterizia universale.

Questi si medicò con vari purganti e aperitivi, e prese ancora varj specifici medicamenti lodati dal volgo e dai Medici empirici, ma siccome poco o nessun profitto potè ricavare nello spazio di mesi 2., in cui senza intermissione fece uso di continuati medicamenti, così fu consigliato a venire a questi bagni per passare le acque min. Avea egli tutta la cute macchiata di giallo nero, e un dolor continuo nel ventricolo lo tormentava assiduamente, mangiava però con grande appetito, ed era afflitto da sete continua.

Bevve nella prima mattina un purgante rabarbarato con 9. libbre di acqua min., la quale fece un pronto passaggio per secesso, e per orina, e si docciò per mezz'ora lo stomaco e il fegato.

Nella II. accrebbe la dose dell' acqua fino al peso di libbre 10. e passò questa francamente con notabil vantaggio, mentre promosse l' escrezioni di materie fetentissime e di color nero, e alleggerì il dolor dello stomaco. Nella III. IV e V. si docciò mattina e sera, e prese la solita acqua; le materie biliose seguirono a venire in gran copia, e cominciò a sentirsi meglio. Nel VI. giorno prese 12. libbre di acqua, la quale ebbe il solito felice passaggio, si docciò senza incomodo, per le quali cose s'andava sempre più rendendo il natural colorito dalla faccia, e il dolor dello stomaco sparì del tutto. Per altri X. giorni continui passò l' istessa dose di acqua, e praticò l' istesse cose sempre con profitto, laonde essendo perfettamente guarito dall' itterizia nel XVII. terminò perfettamente la cura.

CAPITOLO X.

Si adoprano come per ſpecifico per i Calcoli de' Reni, degli Ureterj, e della Veſſiga orinaria.

A Neſſun altro malore apportano un più ſicuro, e più potente ajuto quanto ai mali de' reni e degli ureterj ſcacciando da eſſi quelle lapidee concrezioni, che calcoli renali ſi chiamano, arrecando quaſi uno ſpecifico giovamento a queſte parti male affette, e ripulendo queſte viſcere da tutto ciò, che gli nuoce e che coopera alla formazione de' calcoli, e della pietra, e corroborando le parti rilaſciate, e fiacche.

Per difendere la ſoſtanza tubulare de' reni dalla concrezione delle parti tartaroſe e terreſtri, e per rimettere in eſſi l' ordine naturale della ſana ſeparazione dell' orina, non ha la Medicina più potente medicamento delle acque noſtre min. Queſte colle loro attive e medicinali qualità, e col copioſo paſſaggio delle metodiche bevute ſminuzzano e aſtergono le ſordidezze ivi nate per il lungo riſtagno, e così preparano la ſoſtanza del rene a dare il paſſaggio alle parti ſieroſe ſoltanto, e ad eſcludere affatto le parti terreſtri, e inducendo nel ſangue un maggior moto, e vigore, dileguano il ſuo lentore con attenuarlo, e con mutarne la coeſione e la meſcolanza, onde ne avviene, che reſo queſti più florido non prepara una ſeparazione di parti tofacee e groſſolane, e portatoſi ai rami renali per il tronco maeſtro dell' arteria magna non fa un grande impeto alle glandule renali eſſendo reſe queſte robuſte e reſiſtenti dalla qualità corroborativa di queſte noſtre acque.

Oltre a ciò non poſſono baſtantemente lodarſi per la grande utilità che apportano, allor quando preſe internamente nelle inteſtina per mezzo dei lavativi, evacuano le inteſtina groſſe dalle fecce groſſolane, e col loro calore fomen

mentano, e rilaſſano i reni, che ſtanno ſotto l' inteſtino colon, coſa eſſenzialiſſima a rimarcarſi, come notò Paolo Egineta (a), e il tante volte rinomato Federigo Offm (b), poichè eſſendo così diſpoſte queſte parti, e ritrovandoſi l' inteſtina vote e prive di diſtenſione, i reni poſſono meglio ſcaricarſi delle ſoſtanze nemiche.

Dalla facoltà di rilaſſare e di aprire tutti i canali fleſſibili, e cedenti del corpo, e di allungare, e di ſciogliere, e accelerare gli umori, può naſcere nelle noſtre acque la virtù di ſommergere e dileguare le parti calcoloſe, che colla loro ſuperficie aſpera cagionano delle violenti e ſpaſmodiche contrazioni, e da ciò ancora riſulta la potenza di portar fuori l' arene e i piccoli calcoli, che ingombrano le vie urinarie; poichè eſſendo la virtù corroborante molto allungata nel veicolo aqueo, può queſto ſodisfare alle ſopraddette indicazioni ſenza niente pregiudicare alla qualità coſtrettiva, che ritengono, onde poſſono nel tempo iſteſſo aprirſi, e rilaſciarſi i vaſi e corroborarſi eziandio dall' azioni medicamentoſe di queſti noſtri fonti minerali.

Quell' acido vetriolico, che hanno in ſe, e quello ſpiritoſo vapore, di cui ſono elleno abbondanti, e quelle terree calcaree particelle, che ſono diſciolte in eſſe, ſono quelle attrici potenze, che diſciolgono le piccole tartaroſe ingrumazioni, atteſtandoci ciò Federigo Offm. con dire (c), *ex aquis mineralibus nullæ ſunt, quæ ob calcaream, qua pollent terram potentius calculoſam tartaream materiam reſolvunt, & exturbant, quam ipſæ Carolinæ.*

ANNOTAZIONI.

IL calcolo concreto nei reni è un corpo inerte, il quale colla ſua mole, e colla ſua aſpera figura può pro-

V 2 dur-

(a) *Ægin. l. 3. c. 45.*
(b) *Frid. Hoff. Med. rat. ſiſt. T. 4. par. 1. ſect. 2. c. 8.*
(c) *Frid. Hoff. de acuto dolore & ſpaſmo ex calculo renali ſect. 2. c. 6. §. 10.*

produrre una grande irritazione nelle parti, che tocca, ma qualora non si muova dalla sua sede, e che stia quieto, può stare innocentemente nel posto da esso occupato senza produrre nessuno sconcerto nell' economia animale.

Non mancano nelle storie mediche molti esempj, che comprovano ciò, essendo stati ritrovati nei reni umani dei calcoli molto grossi, quantunque non si avesse avuto mai indizio alcuno di sintoma calcoloso.

Gli Atti dell' Accademia Reale delle Scienze di Parigi (*a*) ci descrivono una relazione di un rene calcoloso ritrovato nel cadavere di un uomo, che in tutto il suo male non fu molestato, che da qualche interrotto vomito e ancora l'Opera postuma del celeb. Malpighi, (*b*) e Monsig. Lancisi comunicò al gran Litotomo Alghisi (*c*) un' osservazione fatta in un calcolo renale, che si era impiantato nel rene senza dare nessuna molestia ed incomodo.

Il ch. Ermanno Boerhaavve (*d*) ci rende la ragione di tali fenomeni, e molti Scrittori pratici ci confermano, che quando il calcolo rivestito della sua mucillagine sta fermo, e non è mosso, non apporta quei danni, che sono descritti da Celso (*e*), da Pavolo Egineta (*f*), e da Ippocrate (*g*).

In fatti quando i calcoli mossi dai reni scendono per gli ureterj nella vessiga., non si può bastantemente spiegare quanti gravi dolori eccitino, e che turbolenze suscitino in questa occasione irritando e colla loro mole, e colla loro asprezza le vicine parti nervose, per sedare le quali fa di mestieri ricorrere agli opiati, come dice l' Aezio (*h*), e l' Egineta (*i*).

Il

(*a*) *Act. Acc. Real. Scien. Paris. an.* 1730. *obs. anat.* 3.
(*b*) *Malp. op. posth. ubi de renibus*.
(*c*) *Algh. Litotom. c.* 4. *tab.* 4.
(*d*) *Boer. prælect. ad instit.* §. 790.
(*e*) *Cels. l.* 2. *c.* 7. *pag.* 60.
(*f*) *Egin. l.* 3. *c.* 45.
(*g*) *Hipp. coac. prænot. n.* 589.
(*h*) *Aet. serm. XI. c.* 16. *pag.* 268.
(*i*) *Ægin. l.* 3. *c.*45.

Il primo ſegno della moſſa dei calcoli dei reni, diſſe Carlo Piſone (*a*), eſſere il dolor gravativo dei lombi, indi avvenire il teneſmo della veſſiga urinaria, come la chiama l' Aretèo (*b*), e poſcia tutti quei dolori aſſomigliati da Ippocrate (*c*) ai dolori delle partorienti.

E' coſa faciliſſima, che dopo lo ſtaccamento di queſti calcoli ne ſegua qualche lacerazione nelle parti, ove ſtavano inerenti, e che quindi ne ſegua qualche ulcera renale, i di cui ſegni patognomonici li deſcriſſe l' Aretèo (*d*), onde prudentemente diſſe Ippocrate (*e*), *ſi ſanguinem aut pus mejat, renum aut veſſicæ ulcerationem ſignificat*.

Crederono molti ſapientiſſimi Medici, e fra queſti Boerhaavve (*f*), che il rene ſiniſtro ſia capace a contrarre le ſopradette morboſe alterazioni più frequentemente del deſtro, e che ciò poſſa avvenire perchè il ſangue molto più facilmente ritorna dal deſtro rene mediante la vena emulgente più ampla, e più breve, e Federigo Offm. (*g*), e Carlo Piſone (*h*) ſono di queſto unanime ſentimento, e quantunque gli Atti della Ceſarea Accademia (*i*) riportino degli eſempj di eſſere ſtati ritrovati i calcoli in amendue i reni, nulladimeno ſono più frequenti i caſi, i quali indicano, che il rene ſiniſtro è ſtato ſempre ritrovato più morboſo e più affetto dell' altro.

Oltre a ciò ſono i reni ſoggetti ad altre mutazioni morboſe aumentandoſi di mole, e in modo, che ſe uno s' impiccoliſce e ſi conſuma, l'altro s' ingrandiſce in maraviglioſa maniera.

Il ch. Valcarengo (*k*) ritrovò un rene, che era dieci vol-

(*a*) *Piſ. de morb. ex ſeroſ. coll. ort. c. 2.*
(*b*) *Aret. de cauſ. & ſign. morb diut. c. 3. pag. 53.*
(*c*) *Hipp. de intern. aff. c. 18. Chart. Tom. 7. pag. 65.*
(*d*) *Aret. de cauſ. & ſign. morb. diut. l. 2. c. 3.*
(*e*) *Hipp. aph. 75. ſect. 4.*
(*f*) *Boer prælect. ad Inſtit. §. 352.*
(*g*) *Frid. Hoff med. rat. ſiſt. Tom. 4. pag. 2. ſect. 2. c. 6.*
(*h*) *Piſ. de morb. ex ſer. coll. ort. ſect. 4 c. 2. poſt. obſ. 100.*
(*i*) *Act. Acc. Cæſ. dec 3. an 5. obſ. 33. dec. 3. an. 3. obſ. 122. & an. 7. & 8. obſ. 122.*
(*k*) *Valc. diſs. de ſaxis acubus &c.*

volte più grande dell'altro, e gli Atti dell' Accademia Reale di Parigi (*a*) riportano un' iſtoria di un rene ritrovato di 35. libbre di peſo; e all' oppoſto le oſſervazioni dell' Euſtachio (*b*), e di Mr. Littre (*c*) dimoſtrano chiaramente, che un rene ſi era diminuito nella ſua ſoſtanza in maniera che pareva quaſi del tutto conſumata.

Molti altri morboſi avvenimenti poſſono ſuccedere in queſte viſcere, dalle quali ſi può mentire la nefritide calcoloſa, e cagionare ſpecialmente il dolore dei lombi indicato per un ſegno caratteriſtico da Ippocrate (*d*), e da Celſo (*e*).

Poſſono annidarſi, benchè rariſſime volte ſucceda nelle cavità renali dei vermini, i quali col moto loro e con i loro aculei inducono in queſte parti delle irritazioni graviſſime. Molti eſempj ſi trovano negli ſcrittori medici, i quali provano baſtantemente, che non è incredibile, che qualche volta queſti vermini abbiano cauſato un male grave nei reni. In una diſſertazione di Domenico Marini vi è deſcritto un caſo molto maraviglioſo di un cappuccino, il quale dopo aver ſofferto una doloroſiſſima nefritide, finalmente per il canal dell' uretra diè fuori un verme della figura di una viperetta.

Queſto caſo poteva eſſer preſo per favoloſo, ſe altre oſſervazioni di valentiſſimi Medici e Naturaliſti non daſſero tutto il credito alla ſopradetta iſtoria, e ſpecialmente del Valiſnieri (*f*), dell' Alghiſi (*g*), del Redi, e di Carlo Drelincurzio.

Il ch. Vans-wieten (*h*) anch' eſſo diſſe di aver trovato nei reni di un cane dei vermini di varie grandezze, onde non è coſa improbabile, che nei reni umani poſſa avvenir lo

(*a*) *Hist. de l' Acc. Roy. des Sc. 1706. obſ. Anat. 6.*
(*b*) *Eust. de Ren. c. 45.*
(*c*) *Litt. Hiſt. de l' Acc. Roy. des Scienc. an. 1701. obſ. anat. 5.*
(*d*) *Hipp. coac. prænot. n. 589.*
(*e*) *Celſ. l. 2. c. 7. pag. 60.*
(*f*) *Valiſ. conſid. intorno alla gener. de' vermini Tom. 1. par. 5.*
(*g*) *Exper. anat. canicid. 3. n. 10. & 16.*
(*h*) *Vanſ. Comm. in Boer. aphor. §. 1134.*

jo ſteſſo, quantunque però molte volte i polipi vermiformi (*a*) ſiano ſtati creduti animali verminoſi.

In qualunque maniera ſuccedano gli ſconcerti morboſi, è coſa utile diſſe Tralliano (*b*) il fare uſo delle acque, e l'iſteſſo metodo vien raccomandato dall'Egineta (*c*): laonde dobbiamo avere tutta la fiducia per le malattie renali, e ſpecialmente in quelle procedenti da calcoli, nelle noſtre acque acidule, le quali dilavando e aprendo i canali, impediſcono all'orina il far ivi una più lunga dimora, e così impediſcono ancora l'ulterior formazione di eſſi ſecondo le dottrine di Boerhaawe (*d*) e di Alberto Haller (*e*).

ISTORIA.

UNa nobiliſſima, e ricca Dama Saneſe di anni 40., di un florido colorito di volto, e di ſtatura mediocre, di abito di corpo aduſto, di animo molto ſenſibile, e faciliſſimo all'iracondia, ſoffrì nell'anno primo della ſua vedovanza una nefritide calcoloſa con un corſo di febbre inflammatoria.

Queſta fu medicata da due dottiſſimi Profeſſori con tutti quegli ajuti, che ſon preſcritti dall'arte, ma non potè la ſopradetta Signora riſorgere intieramente da tutti i ſuoi incomodi, poichè gli rimaſe un dolor fiſſo nel rene ſiniſtro, ed alcune febbri lente con manifeſta acceſſione di freddo. Nel progreſſo ſi aggiunſero teneſmi moleſtiſſimi, convulſioni, vomiti, e lo ſtupore e l'indebolimento di tutto il femore del piede, l'inarcamento dell'addome, l'orine tenui, e cariche di un ſedimento mucillaginoſo, il quale ora leggero ſtava nuotante nell'orina, ed ora più peſante e grave riſedeva nel fondo del vaſo.

Paſsò qualche tempo, che queſta Signora fu così tormen-

(*a*) *Act. Erud. Lipſ. an. 1684. menſe Junii.*
(*b*) *Tral. l. 9. c. 5.*
(*c*) *Ægin. l. 3. c. 45. pag. 46.*
(*d*) *Boer. prælect. ad* §. *352. inſtit.*
(*e*) *Hall. in not. ad loc. cit.*

mentata da tale ostinatissimo male, e quantunque per qualche giorno gl' incomodi si calmassero alquanto, nulladimeno poscia ritornavano al solito senza vedersi nessuna escrezione di ciò, che causava la malattia.

Furono tentati molti rimedj, ma senza profitto; laonde fu decretato dai Sigg. Medici assistenti, che la cagione del male fosse un corpo estraneo, che formato nei reni tentasse di uscire, e che già si fosse mosso dal suo posto, e che per espellerlo faceva di mestieri di tentare l' efficacia delle acque min. di Chianciano.

Portossi pertanto a questi bagni, e dopo aver preso i necessarj riposi principiò il dì 5. luglio dell' anno 1769. a bere le nostre acque acidule, essendosi portata a tal effetto alla sorgente delle acque, e ne passò felicemente in quella prima mattina libbre 5. incirca senza provare turbamento di stomaco, nè dolori di sorte alcuna, di maniera che allegra, e contenta ritornò al quartiere colla speranza di aver' a riportare dalle acque notabile giovamento.

Passate però alcune ore cominciò a farsi sentire il solito dolore nel fianco corrispondente al rene sinistro, il quale essendo assai mite, potè senza grave incomodo soffrire per alquante ore, fintanto che essendosi dileguato affatto, si portò al consueto passeggio.

Circa le 9. ore della sera essendosi coricata in letto per prendere i necessarj riposi, l' assalirono all' improviso nel solito luogo dolori nefritici sì fieri, che simili non ne provò in tutto il corso del suo male.

Dopo mezz' ora di tormento sì doloroso si suscitarono tutti quei sintomi da me sopradetti, cioè vomito, tenesmo, convulsioni, inarcamenti di ventre, e grandissima volontà di orinare.

Rigettate tanto dalla parte dello stomaco, quanto dalla parte dell' intestina materie giallastre fetentissime, e gettate fuora alcune gocce di sangue per le strade dell' orina, finalmente calmossi alquanto il dolore, e cominciarono venire le orine crude, le quali poi deposero nel fondo

del

del vaſo varie ſoſtanze terreſtri di diverſa figura, altre in forma di arena, ed altre in forma di lapilli duri e ſcabroſi, ed altre in forma di caruncule, le quali tutte eſaminate, furono ritrovate di ſoſtanza terreſtre ed arenoſa.

La mattina le orine erano concotte, e nel fondo del vaſo depoſitarono in copia una ſoſtanza biancaſtra gelatinoſa ſimile a quella, che abbondantemente veniva fuori dalla veſſiga, pria che la detta Signora ſi portaſſe a Chianciano, la quale era qualche tempo, che più non compariva nelle orine. Il giorno dopo ſi aſtenne di andare all' acque non ſolamente per prendere il neceſſario ripoſo, che i dolori gli avean tolto nella paſſata notte, come ancora ritrovandoſi aſſai ſtanca e debilitata non volle infiacchire viepiù la macchina, ſicchè e per il corſo di tutto l'intiero giorno potè ſtare mediocremente ſenza dolori e ſenza incomodi, e per tutta la notte dormire con quiete.

La mattina vegnente preſe le ſolite 5. libbre di acqua, la quale paſsò felicemente, e le orine portarono il ſolito ſedimento arenaceo.

La ſera alle 5. ore dopo il mezzo giorno ſi fece ſentire il ſolito dolore nel fianco, il quale a poco a poco andò creſcendo di maniera che divenne intollerabile, e ſi ſuſcitarono i medeſimi ſintomi della prima mattina, e dopo aver vomitato e cavato fuori dal ventre le ſolite materie ſetentiſſime, ſi calmò a poco a poco, e finalmente ſvanì del tutto. Le orine furono un poco più colorite, depoſitarono il ſolito ſedimento, e ſi viddero le renelle e i calcoletti aſſai minuti, come la ſera antecedente; il polſo nel tempo del dolore divenne celere, ma poi ſi fece quieto e un poco più alto.

La mattina ſeguente la medeſima Signora ſenza attendere alla laſſezza del corpo, nè ai dolori ſofferti, ſi portò di nuovo all'acqua, e bevutane 6. libbre paſsò queſta felicemente per orina portando ſeco una quantità di marce e renelle: nel giorno i dolori ſi fecero ſentire aſſai leggeri, e di poca durata, il polſo fu quietiſſimo, nè tanto

debole come nei giorni antecedenti, le orine più concotte, ma però purulente, il che si è sempre osservato in tutti i giorni.

Nei dì consecutivi IV. V. VI. e VII. i dolori furono soffribili e di corta durata, l'acqua fu resa sempre con somma agevolezza, ma quando il rene si voleva scaricare di corpi estranei allora si accrescevano alquanto i sintomi morbosi.

Per altri VII. giorni proseguì a bere la solita dose dell'acqua, e sempre con profitto, poichè cominciarono a minorarsi i sintomi, e cessò affatto lo stupor della coscia, svanì il tenesmo, e lo stimolo di orinare, le convulsioni più non l'assalirono, il polso divenne più alto, e più forte, e gli escrementi e l'orine furono concotte, onde la Signora godendo una più che mediocre salute ritornò contentissima dell'acquistato alla patria abitazione.

OSSERVAZIONI ALL' ISTORIA.

IO non esito punto a credere, che la sorgente di tutti questi malori sopra descritti non sia stata un corpo estraneo calcoloso, il quale colla sua asperità e durezza avesse offeso e roso la tenue sostanza vascolare del rene, e che si formasse in essa una qualche ulcera molesta, dalla quale ne sono scaturiti tutti quei sedimenti mucillaginosi, biancastri e leggeri, e poi gravi, e pesanti, di cui l'orine in progresso di tempo si vedevano ripiene; e perciò quelle febbri e que' gravi dolori, che nel principio del male si fecero sentire altro non volevano indicare, che suppurazione, poichè secondo il sentimento del grande Ippocrate come altra volta ho notato (a), *dum pus conficitur, febres, & dolores &c.*

Oh quanto facilmente si possono spiegare tutti gli altri sintomi, che hanno accompagnato fin da principio questa

(a) *Hipp. aph. 47. sect. 2.*

ſta oſtinata malattia, ſe noi ben conſideriamo, che eſſendo i reni ricoperti dal peritoneo (come ben ci dimoſtrano gli Anatomici) contigui ai vaſi ſpermatici, e viciniſſimi ai gran vaſi ſanguigni dell'aorta, e alle gran paja dei nervi crurali, al muſculo pſoas (*a*), e ad altre parti, irritati eſſendo e compreſſi o da qualche tumore, o da qualche calcolo traggano in conſenſo tutte le parti vicine, giacchè *conſenſus unus conſentientia omnia*; ed ecco, che per il conſenſo, e per la proſſimità dei muſcoli eſpulſori dell'inteſtino retto, e della veſſiga ne naſcevano i teneſmi, e gli ſtimoli di orinare: ed ancora come per la vicinanza dei reni coll'inteſtina, e per il conſenſo del peritoneo ne ſuccedeva il moto periſtaltico inverſo, e finalmente pell'irritazione dei nervi crurali, e del pſoas contigui all'iſteſſi, il piede, e il femore ſi ſtupidivano (*b*).

E che ciò ſia vero chiara e manifeſta teſtimonianza ci fanno gli antichi non meno, che i moderni Medici tutti, i quali aſſegnano quaſi per ſegno patognomonico della nefritide calcoloſa tutti gli enarrati ſintomi, e ſpecialmente il gran maeſtro di medicina Boerhaawe (*c*) ci avverte, che *irritatis nervis cohærentibus & vicinis, dolores & convulſiones facit per ſtomachum, meſenterium, inteſtina, ureteres, unde ructus, nauſea, vomitus, dejectiones alvi, crurum ſtupor, lumborum ardor*: e il dottiſſimo Vans-vvieten (*d*) comentando l'iſteſſo aforiſmo così ſi eſprime: *in nefritide calculoſa dum per ureteres protruditur calculus, eadem hæc ſymptomata adſunt*.

Carlo Piſone (*e*) dice di avere ſperimentato sì fatti malori nella ſua perſona, avendo egli ſofferto una nefritide calcoloſa, e l'Aretèo (*f*) c'inſegna l'iſteſſo.

X 2 Per

(*a*) *V. Tav. Anat dell' Euſtachio XIX.*
(*b*) *Vans wiet. comm. in Boer. aph. §. 993.*
(*c*) *Boer. aph. de cognoſc. & cur. morb 995.*
(*d*) *Vanſ. de nephrit. l. cit.*
(*e*) *Car. Piſ. de morb. a ſer. coll. ort. ſect. 4. c. 2.*
(*f*) *Aret. de cauſ. & ſign. morb. diut. c. 3. pag. 53.*

Per tali dottrine adunque sotto la scorta di sì valenti maestri si può con sicurezza asserire, che la malattia della prefata nobilissima Dama non fosse altro, che un' ulcera del rene cagionata da calcolo, e da corpo estraneo ivi inerente, tantopiù, che nel tempo, che la sopradetta Signora dimorò in Chianciano per far uso delle acque acidule, quel nemico, fonte ed origine di sì fatti malori si è fatto sempre vedere nelle orine in forma di arena, e di piccoli calcoletti.

Ma come mai in sì breve tempo si formarono queste terrose e straniere sostanze, e per qual motivo si fecero sì copiose?

Questa è una cosa ardua, e difficile a sapersi; ma considerando bene l'affare, possiamo giugnere a congetturare con gran verisimiglianza una tal produzione. Dico pertanto, che le moleste convulsioni universali, a cui fu soggetta la sopra mentovata Signora ritardarono per molto tempo l'escrezione dell'orina, e così questa stando più del solito nelle cavità renali, depose ivi le parti tartarose, e l'incrostamenti tofacei.

A queste deposizioni e attaccamenti accennati vi contribuì moltissimo l'escrezione di quel muco, o sostanza gelatinosa, di cui devono essere incrostate in stato sano le pareti dei reni, delli ureterj, e della vessiga, non solo per difenderle dall'acrimonia dell' orina, ma ancora, perchè essendo queste di natura untuose, e crasse non attraggano a se le parti tartaree, ed impediscano, che si attacchino ad esse.

Or dunque la mancanza di questo muco, e la morbosa costituzione delle glandule, che lo separano furono la prima sorgente di questi dannosi ospiti; l'orina separata nei tuboli renali facilmente vi potè depositare il tartaro, e questo non trovando chi lo respingesse vi si attaccò con grande adesione, la ritensione della medesima per un più lungo tempo di quello che richiedevasi potè maggiormente cooperare alla deposizione di queste materie. Da

Da questo facilmente s'intende, quanto dovevano esser nocive alla sopradetta Signora le bevande, e tutti i più validi diuretici, contribuendo questi con i loro sali acri e penetranti ad arradere, e portar via questo muco necessarissimo, avvertendoci il gran Boerhaawe (*a*), che per questa ragione son piuttosto dannosi.

Per questo appunto io credo, che non si debba aver gran fiducia nella virtù anodina della radica di Scilla lodata dall' Offmanno, e proposta in tutte le nefritidi calcolose dal Wagnero (*b*).

Per tutte le sopradette cose possiamo asserire che la causa della formazione dei calcoli, e della pietra nella vessiga, è o la mancanza totale di questo muco gelatinoso, o la viziata costituzione delle glandule, che lo separano.

ISTORIA II.

UNa giovine Cameriera di Castiglion Fiorentino di anni 30. in circa, di buon colorito, e di buona costituzione fu sottoposta fin dall'anno 20 della sua età a violente convulsioni, talchè era costretta a ritenere l'orina fin per lo spazio di una intiera giornata. Dopo aver superata questa malattia cominciò a lamentarsi continuamente di un molesto dolor di reni, il quale essendo accresciuto di giorno in giorno finalmente si fece intollerabile. Non poteva ella stare in letto, nè poteva orinare se non a goccie, e nel fondo del vaso vi si notava sempre una sostanza biancastra gelatinosa. Fu consigliata dal suo Medico ben memore dei precetti del Sydenam (*c*) a stare alzata e far del moto nei violenti parosismi nefritici, e a bere continuamente dell'acqua calda con un poco di siroppo violato: finalmente sofferto avendo gravissimi dolori diè fuori per

(*a*) *Boer. pralect. ad instit.* §. 365. & 387.
(*b*) *Vagn. obs. clin sect* . n. 2. 9. 10.
(*c*) *Syd. sect.* 3. *c.* 1. *p.* 205.

per orina una piccola quantità di materie calcinose, e di pietruzze sfarinate.

Cessarono alquanto i dolori, ma dopo due o tre giorni ritornarono al solito, e non cederono fino a tanto, che non apparve un'orina torbida e rannosa con alcuni calcoletti di color biancastro.

Prese a passare dell'acqua di Nocera, e bevve varie acque emollienti ed aperitive, sempre con vario succeso; poichè alcune volte ne ritraeva del giovamento, e alcune altre provava del danno, portando quelle fuori una materia muccosa, che or nuotava nell'orinale, ed or sedeva nel fondo del vaso.

I dolori fecero varie ricorrenze, e non fu possibile di eradicare le cagioni intieramente; alla fine venne a Chianciano per bere quest'acque minerali.

Bevve nella prima mattina 4. libbre di acqua con un'oncia di cremor di tartaro. In quel dì non sentì mutazione nessuna, quantunque l'acqua facesse un facil passaggio per orina e per secesso, e nella II. per avere accresciuta la dose dell'acqua ebbe più forte il dolore nel rene sinistro. Nel III. dì andò piuttosto peggiorando, quantunque avesse preso a passare 10. libbre di acqua. Nel IV. l'istessa dose di liquor minerale non passò per le strade consuete, si suscitarono le convulsioni, e i dolori s'inferocirono.

Nel V. si bagnò soltanto nel bagno caldo detto di S. Agnese, e i dolori si calmarono alquanto, laonde nel VI. riprese le bevute. Ritornarono i dolori assai veementi, e l'afflissero molto, perlochè si ribagnò il dopo pranzo nel solito bagno La notte fu inquieta assai, ma nella mattina sul nascer dell'aurora diè fuora per orina una prodigiosa quantità di calcoli, avendone contati fino a 40. e tutti di diversa grandezza.

Nel VII. sentì un notabile alleviamento di tutti i suoi incomodi, e bevve 12. libbre di acqua, che passò felicemente. Nell'VIII. IX. e X. fece le medesime cose, ma

nella

nella notte antecedente all' ejezione calcolosa fu alquanto molestata dai dolori. Questi erano i forieri sempre dell'escita dei calcoli, i quali si fecero vedere in questi giorni in buon numero. Bevve per altri VIII. giorni consecutivi, e sempre con gran vantaggio e miglioramento di tutti i suoi incomodi, e nel XIX. se ne partì affatto libera, e benissimo ristabilita in salute.

CAPITOLO XI.

Mondano, diseccano, e cicatrizzano l'ulceri dei Reni, degli Ureterj, e della Vessiga.

SIccome nelle vie orinarie sogliono crearsi talora l'arene e i calcoli, che per l'adunamento, adesione, e glutine delle particelle terrestri sempre più crescono, e s'induriscono, e divengono maggiori dell'ampiezza dei passaggi, così non è meraviglia se questi colla loro dimora, e col contatto come corpi estranei, inerti e gravi, aspri e pungenti facciano qualche volta delle lacerazioni e delle piaghette nella tenera tessitura di quelle parti, che toccano, le quali poscia rimangono occupate da ulceri sordide e saniose, difficilissime a sanarsi mediante il continuo afflusso dell' orina acre, ed erodente, che impedisce la consolidazione.

Dalla qualità astersiva, e dall'altre attivissime virtù, che hanno in se le acque nostre min. facilmente s'intende, come possano queste apportar molto sollievo a tali recondite e profonde ulceri nate anche da qualunque altra cagione, lavando le materie saniose, e assottigliando le viscose trattenute particelle, e facilitando il corso universale di tutti gli umori.

Colla loro piacevole vetriolica qualità riescono validissime a portare a questi luoghi affetti la loro intiera virtù detergente, spogliando prima le parti delle sordidezze accu-

cumulate in queste sinuose ulceri, e mondandole poscia disporle al diseccamento.

La mescolanza terrestre e salina, che in queste acque si trova combinata e congiunta con quell' ingredienti volatili aria, fuoco, e spirito minerale è adattatissima a medicare tutte quelle sorti di piaghe, che possono nascere nella vessiga orinaria, e nell' uretra, le quali spessissimo cagionano degli ostacoli al libero esito dell' orina, e delle intumescenze, e delle nuove suppurazioni.

Queste ammollissono i tumori, portano fuora le marce, e ciò ch' è notabile, e degno d' ammirarsi, tolgono mirabilmente le cause anche remote, che producono tali sconcerti morbosi, dipendendo questi bene spesso dal guastamento degli umori e delle viscere al dir di Galeno (*a*).

E non per altro motivo disse Celso (*b*), che l' ulceri della lingua son difficilissime a sanarsi, e perchè ivi si accumulano continuamente dei viscidumi, e del glutine panioso e sordido, e l' istesso afferma Federigo Offm. (*c*), e perchè la lingua è sempre una sicura esploratrice dei vizj delle prime strade, e degli umori.

Ippocrate (*d*) ancora e Galeno (*e*) riconobbero sempre di difficil guarigione quell' ulceri, che procedevano da corruzioni di viscere, per tutte le quali cose ognun vede, che le nostre acque devono con cura eradicativa togliere affatto queste interne malattie, e sanare queste recondite piaghe.

Nella cura dell' ulceri saniose procedenti tanto da causa interna, che esterna, Ippocrate (*f*) lodava assaissimo l' uso dell' acqua min., e dal cel. Federigo Offm. (*g*) sono proposte le acque acidule come per specifico nelle ulceri in-

---

(*a*) *Gal. de compos. med. lib.* 4. *serm.* 10.
(*b*) *Cels. l.* 6. *c.* 12.
(*c*) *Frid. Hoff. med. rat. sist. Tom.* 4. *par.* 5. *c.* 6.
(*d*) *Hipp. sect.* 6. *aph.* 8.
(*e*) *Gal. l.* 5. *de Atrabil.*
(*f*) *Hipp. in lib. de ulcerib.*
(*g*) *Frid. Hoff. med. rat. sist. Tom.* 4. *par.* 5. *c.* 6. §. 5.

interne, e specialmente della vessiga, dicendoci: *Ulcus vesficæ quod inter rebellia & pertinacissima solet referri usu fontis spadani feliciter sanatur*.

ANNOTAZIONI.

QUando possa credersi, che l'ulcera della vessiga, o dei reni sia prodotta da un grosso calcolo, o concrezione pietrosa, pell'espulsione della quale le nostre acque non abbiano alcuna forza o facoltà, è necessario l'astenersi del tutto dall'uso interno delle medesime, poichè non solo non apportarebbero alcun profitto, ma sarebbero di un notabil danno, e arrecarebbero gravissimi sconcerti.

Finchè la pietra nella vessiga e nei reni sta rivestita di quel muco, che cuopre tutte le tuberosità, e le dure asprezze della medesima, non si rende sì molesta la sua dimora nella cavità, che occupa, servendole questa veste di molle e delicato riparo, perchè le parti ulcerate non siano molto compresse e stimolate da essa.

Or dunque avendo le nostre acque l'attive qualità di ripulire i vasi, e di astergere e mondare le ulceri, ne viene in conseguenza, che devono esse denudar la piaga ed il calcolo, arradendo, e portando via quella sostanza mucillaginosa, che come si disse, rende ottuse le protuberanze della pietra, e così rese le parti esulcerate spolte, e denudate affatto, e il calcolo reso scabroso e pungente, devono prodursi dolori maggiori senza nessuno alleviamento del male.

Questo muco o materia gelatinosa alle volte si ammassa intorno al calcolo o concrezione tufacea o pietrosa in tal quantità, che sono rimasti ingannati i litotomi anche peritissimi non potendo distinguere colla siringa la pietra, ch'era nella vessiga, come avvenne al Falloppio, secondo la testimonianza di Marcello Donato (*a*).

Y Per

(*a*) *Don. de med. hist. mirab. l. 4. c. 40.*

Per questo motivo appunto il valentissimo Albertini non voleva, che quelli, che aveano la pietra nella vessiga facessero uso delle passate delle acque min. e termali, poichè temeva, che dall' attività di queste si astergesse questo muco, anzi consigliava, che in simili casi si prendessero gli emollienti, gli anodini, e i demulcenti.

Del rimanente in tutte le ulceri dei reni, e della vessiga, purchè non siano prodotte da pietra, o da grosso calcolo, mirabilmente convengono le acque min. di Chianc., che le mondano e le cicatrizzano a perfezione, e impediscono, che si facciano ulteriori guastamenti interni.

Dai segni, che dà Galeno (*a*) per prognosticare le suppurazioni, che possono farsi nei reni, si può venire in chiara cognizione da che sieno prodotte le ulceri saniose dei reni, e delle strade orinarie, e l' Aretèo (*b*), ed Ippocrate (*c*) caratterizzano il male con certe determinate note specifiche, onde per non essere ingannati ricorreremo sempre a questi eccellenti mastri dell' arte, e così saremo sicuri di ritrarre un sicurissimo vantaggio dall' attività delle min. sorgenti.

Gli Atti dell' Accademia Elvetica (*d*), e i volumi della Cesarea Accademia (*e*) fanno menzione di alcuni guastamenti dei reni, i quali trascurati, e non medicati si convertirono in mali incurabili, ed in ulceri, che consumarono tutta la sostanza renale.

Nella cura dell' ulceri dei reni, e della vessiga si deve sempre procurare, che la troppa acrimonia dell' orina sia spenta dalle copiose bevute unite con qualche blanda sostanza, e perciò è cosa ottima il mescolare colle acque min. qualche porzione di latte asinino lodato assai da Tralliano (*f*), e da Paolo Egineta (*g*).

Il

(*a*) *Gal. de loc affect. l. 6. chart. Tom. 7. pag. 510.*
(*b*) *Aret. de caus. & sign. morb. diut. l. 2. c. 3. pag. 54.*
(*c* *Hipp. aph. 75. sect. 4.*
(*d*) *Act. Elvet. T. I.*
(*e*) *Act. Acc Caesar. Dec. 3. an. 4. obs. 60.*
(*f*) *Trall. l. 9. c. 15. pag. 544.*
(*g*) *Ægin. l. 3. c. 45.*

Il ch. Vans-vvieten (*a*) non loda molto quelle acque medicate, ove vi è sciolto il ferro, e perciò parrebbe, ch' egli riprovasse nell' ulceri di tal specie le nostre acidule: ma io non so veder la ragione perchè le particelle ferrigne possano apportare in simili casi del nocumento, sapendo noi, che tutte le tinture ferrigne sono ottime esiccanti vulnerarie. E' vero, che nelle nostre acque vi è disciolto il ferro in modo invisibile nell' aqueo veicolo, ma non mancano in esse però quelle terre assorbenti, e quei sali blandi, e detergenti, che per comun sentenza dei Medici sono convenientissimi per la cura delle viscere suppurate.

E' cosa necessaria però, che nel tempo, che si prendono le nostre acque, si frammischino in qualche giorno dei medicamenti balsamici, e blandemente detergenti come disse Celso (*b*), e così facendo, più presto, e più sicuramente otterremo il nostro intento, avendo osservato sempre, che le antiche ulceri renali sono state sanate col sopradetto metodo con gran meraviglia e contento di chi per simili malattie provò l' efficacia delle nostre acque minerali.

I S T O R I A.

UN Cittadino Sanese giovane, ma di delicata complessione, di temperamento pituitoso, Banchiere di professione, e molto assiduo nel suo impiego, fu sorpreso da violente stranguria nell' inverno dell' anno 1768.

La difficoltà di orinare sempre andò crescendo di grado in grado, quantunque si fossero posti in uso varj decotti aperitivi, e molti bagni emollienti di modo che fu costretto di mettersi in letto, e farsi siringare da un esperto Professore di Chirurgia, poichè la vessiga era turgida assai, e temevasi una imminente infiammazione.

E per verità già gli si era accesa la febbre, gli si era-

(*a*) *Vans. comm. in Boer. aphor.* §. 1001.
(*b*) *Cels. l.* 4. *c.* 2. *pag.* 217.

erano accresciuti i dolori, la smania, e la sete l'affliggevano al maggior segno, e un calor grande interno, e copiosi sudori continuamente lo molestavano.

Questi dopo essere stato affaticato più del solito in rilevantissimi affari di sua ispezione, sentì in una mattina dei piccoli dolori, che lo stimolavano a mandar fuori l'orina, ma essendosi provato più e più volte a orinare non fu possibile ottenere l'intento, e a riserva di poche goccie di orina, la vessiga non fu alleggerita da altro.

Introdotta la siringa fino all'ale, con gran dolor del paziente, non uscì fuori neppure una stilla di orina, e in vece di questa scaturirono alcune goccie di sangue; ritentata di nuovo nel giorno posteriore l'introduzione, finalmente scaturirono per mezzo di essa in abbondanza l'orine.

Intanto l'infermo orinava sempre con difficoltà, ed era costretto qualche volta a farsi siringare, ma con esito non sempre felice, poichè spesso n'avveniva, che l'introdotta siringa non cavava fuori l'orina, e passati alquanti giorni si viddero in essa alcuni stracci filamentosi di materie biancastre con qualche tintura sanguinolenta.

Questi corpi estranei nel progresso di tempo vennero accompagnati da un copioso scarico di sedimento semipurulento, che sempre stava in fondo del vaso, e alla comparsa di questo si mitigò la febbre, le orine si fecero più facili, ma i dolori persistevano.

Potè però alquanto riaversi il sopradetto Signore, e dalle passate di acqua di nocera, e da qualche decotto aperitivo ottenne qualche vantaggio nell'orinare: nell'orina però appariva sempre il solito sedimento, e i dolori non cessavano.

In tale stato di cose venne egli ai nostri bagni il 10 di luglio del 1768., e dopo aver preso 5. once di acqua angelica, vi soprabevve 5. libbre della nostr'acqua min., la quale passò per le strada consuete, e rese l'orine assai torbide.

Si suscitaron però dei dolori veementi, e quasi in-

sof-

ſoffribili nel paſſaggio, che faceva l'acqua per l'uretra, laonde eſaminata bene la cauſa producente queſto dolore, fu conſigliato a meſcolare coll'acque 6. once di latte freſco di ſomara, e ciò fatto conſecutivamente in tutte le mattine, che paſsò l'acqua min., ſi reſe più mite e più facile il paſſaggio.

Nel II. giorno preſe a paſſare 2. fiaſchi di acqua colla ſolita aggiunta del latte, per la cui attività gli ſi moſſe quattro volte il corpo, orinò molto, e le orine furono aſſai ſcolorite.

Nel III. e nel IV. bevve in tutto libbre 10. di acqua, la quale paſsò francamente con notabil vantaggio, poichè nella veniente notte diè fuori per le vie orinarie un getto tale di materie purulenti, che ſuperavano quaſi la metà dell'orine eſcrete, e i dolori da indi in poi furono più miti, e meno moleſti.

Nel V. VI. e VII. accrebbe la doſe dell'acqua fino a 12. libbre, e del latte fino a once 8., e ſempre paſsò con libertà e portò fuori in abbondanza delle materie marcioſe. Nell' VIII. preſe la ſolita doſe di acqua, e ſi accorſe nel renderla di poter ritenere l'orine a ſuo beneplacito, ſenza ſoffrire incommodo alcuno, coſa, che prima di ora non poteva fare, e ne riconobbe un indicibil vantaggio, uſando però molta cautela nel vivere regolatamente.

Nel IX. X. XI. e XII. preſe la ſolita doſe d'acqua ſtando nell' iſteſſo grado di miglioramento, e ſi mantenne ſull' acquiſtato Nel XIII. fece il ſimile con buoniſſimo effetto, e la ſolita doſe fece il ſuo pronto paſſaggio per le ſtrade dell'orina, la quale cominciò ad apparire di miglior qualità, cominciando a ſcemarſi di gran lunga il ſedimento marcioſo.

Nel XIV. ſcemò l'acqua riducendola a ſole 6. libbre, e così proſeguì per altri 10. giorni prendendo di tempo in tempo delle vacanze per i neceſſarj riposi. In queſto tempo i dolori ceſſarono, le orine obbedirono alla

vo-

volontaria espulsione, e a riserva di alcune porzioncelle di marcia non mostrarono alcun'altra morbosa qualità; onde sempre più andò migliorando, talmente che poteva dirsi quasi perfettamente guarito.

OSSERVAZIONI ALL' ISTORIA.

MOlte sono le cause, che possono ritenere l'orina nella vessiga, delle quali le più comuni e le più vicine sono quei tuberculi, che nascono nel collo della vessiga e dell'uretra, ch'elevandosi qualche volta in gonfiezza notabile, intercludono l'esito all'orina, come appunto successe al nostro infermo.

Il tumore, che secondo l'aforismo d'Ippocrate (*a*) fortunatamente fu tolto dal luogo, che occupava per mezzo di una critica suppurazione, fu la causa principale della soppressione orinaria non così facile a scuoprirsi, come racconta il Benevoli (*b*).

Il Ruischio (*c*) riporta un esempio di un simil tumore raro, e non così ovvio, come pretendono alcuni altri Anatomici, e nell'Opere del ch. Ramazzini (*d*) leggesi l'istoria della soppressione d'orina sofferta da una monaca, la quale ricusando di farsi siringare fu curata perfettamente mediante una suppurazione salutare di un tuberculo nato nell'uretra.

Da questo veniamo in cognizione, che troppo immaturamente fu adoperata l'introduzione della siringa nel nostro Banchiere, come in fatti si vidde la trista conseguenza, avendo questa cagionato delle grandi irritazioni, e dolori, e non avendo cavato fuora neppure una stilla di orina, come in simili circostanze osservò il ch. Offm. (*e*), e se la natura benigna non accelerava la suppurazione del tumore, la soppressione sarebbe divenuta più ostinata.

E quan-

(*a*) *Hipp. aph. 82. sect. 4. & 59. sect. 7.*

(*b*) *Ben. diss. 2.*

(*c*) *Ruis. Cent. obs. 62.*

(*d*) *Ramaz. constit. epidem. urb. an. 1691. n. 22.*

(*e*) *Hoffm. med. rat. sist. Tom. 4. par. 2. sect. 2. c. 7. Epicris. obs. 1.*

E quantunque il male della ſtranguria rare volte accada per vizio de' reni, e degli ureterj, eſſendo queſti doppj in tutti gli uomini, onde ſe per qualche viziosa coſtituzione uno di eſſi manca al proprio uffizio vien ſupplito baſtantemente a ſimil mancanza dall' azione dell' altro, nulladimeno però qualche volta ſuccede, che l' orina non ſcende nella veſſiga, e ſi trova vuota, ma come diſſi è coſa aſſai rara, per la ſopraddetta ragione. I vizj poi dell' uretra e della veſſiga cagionano ſpeſſiſſimo dei ritegni all' ulteriore efflusso dell' orina, e l' ulceri ſpecialmente della glandula proſtrata, e delle veſſicole ſeminali quantunque non ſiano immediatamente nelle ſtrade dell' orina, non oſtante per la loro gran vicinanza a queſte producono delle intumeſcenze, delle nuove infiammazioni, e ſuppurazioni, che ſtringono il condotto dell' uretra, e producono una doloroſa e ſtentata eſcita all' orina.

S' intende facilmente come in ſimili incomodi dipendenti da tali ſconcerti poſſano le noſtre acque min. apportare un gran giovamento, lavando, ed aprendo quell' anguſti orifizj, e facilitando l' eſpulſione delle ſordidezze trattenute nel canale dell' uretra, e aſtergendo potentemente quell' iſteſſe recondite piaghe, ſi puole aſpettare per mezzo di eſſe il quaſi totale riſaldamento.

Più manifeſta e chiara è la ragione, perchè queſte iſteſſe furono attiviſſime a ſanare quella moleſta ſtranguria, che aſſalì il noſtro giovane prodotta da qualche ulcera ſordida occupante il collo della veſſiga, ſpogliando piacevolmente la piaga, e a poco a poco inducendo per tal motivo nella parte affetta la cicatrice, ſenza la quale non ſi può ottenere una perfetta guarigione di sì fatta malattia, poichè, toſtochè una piccola quantità di orina tocca l' eſtremità della veſſiga, ch' è afflitta dall' ulcera, vellica, e ſtimola acremente le pareti di eſſa, e le sforza a contraerſi con maggior validità, affinchè col mandar fuora l' orina ivi contenuta, ſi liberi più preſto da quel grave e moleſtiſſimo ſtimolo.

Per mitigare l' ardore dell' orina, per mondare il luogo

go ulceroso, e per consolidarlo, non avvi un rimedio più attivo, nè più pronto della copiosa bevanda delle acque acidule temperate colla mescolanza del latte asinino, contenendo esse in tal guisa tuttociò, che si richiede per ottenere una pronta e facil cura, poichè colla vetriolica loro qualità mondano la sordida colluvie, con il lungo veicolo aqueo addolciscono l'acredine dell'orina, e colla sostanza lattea lodata all'estremo da' dottissimi Medici Tralliano (*c*), Paolo Egineta (*a*), ed Aezio (*b*) sanano queste moleste ulceri producenti la stranguria.

Il mescolare il latte colle acque min. fu costume del grande Offmanno (*d*), e fu egli il primo fra i Medici moderni che insegnasse le ottime ed innocenti virtù delle acque medicate mescolate con il latte, ed egli il primo ne esperimentò l'efficacia nelle terme caroline curando con tal metodo un Prefetto delle miniere ericine da un'ulcera sordida del polmone, e restituendo la salute perduta a tanti altri, che fecero uso delle acque acidule unite al latte, per liberarsi specialmente dall'ulceri, che in varie interne parti del corpo umano sogliono porre la sede, ed il dominio.

Il ch. Dot. Slarè (*e*) Medico di Londra, e Membro della Società Reale Anglicana con gran profitto fece bere le acque marziali coll'unione del latte a molti de' suoi ammalati afflitti da interne ostinatissime malattie, e colle sue dottissime memorie inserite nelle transazioni Anglicane tolse affatto dalla mente degli uomini tutti i pregiudizj, che si avevano per un tal metodo curativo. *Quin sæpius testor*, diss'egli, *plures martiatas aquas nonnisi admixta tertia lactis parte ferre potuisse, cum lacte autem per plures hebdomadas utilissime potasse*.

Il gran Boerhaave ancora prescrisse nelle ulceri renali l'acque medicate, ed il siero del latte, e considerando l' uti-

(*a*) *Trall. l. 9. c. 5. pag. 544.*
(*b*) *Ægin. l. 3. c. 45. pag. 56.*
(*c*) *Aet. serm. 11. c. 18. p. 271.*
(*d*) *Frid. Hoff. in opusc. Med. pract. diss. 10. §. 7.*
(*e*) *Slar. in Transf. Angl. Vol. 28. an. 1713.*

utilità che apportar devono questi due insigni rimedj, lodò l'uso, e l'efficacia di essi in tutte quell'ulceri interne, che occupano l'organi e le strade orinarie, dicendo (*a*). *Dein purulenta apparente urina, diureticis puris ex aquis medicatis sero lactis &c. utendum.*

Raimondo Jo. Forti (*b*), ed il cel. Inglese Medico Morton (*c*) sperimentarono l'attività dell'acque acidule nel curare l'ulceri interne, ed il primo specialmente avvalorò la sua opinione con tali parole. *Aquæ acidulæ pulmonum ulceribus & vesicæ saluberrimæ et præstantissimæ quandoque fuerunt expertæ, ad easdem tanquam ad sacram Ancoram confugiendum.*

E' cosa da rimarcarsi nel nostro giovane quella copia di sudore, ch'egli aveva quando erano affatto soppresse l'orine, poichè non è cosa affatto inaudita, che in alcune soppressioni, e diminuzioni di orina si sia questa rimescolata cogli umori dell'uman corpo, e che poscia abbia approdato alle glandule della cute, e vi abbia cagionato un sudore, che poteva paragonarsi all'escrezione dell'orina. Poteva ancora cagionare il vomito, e gli Atti dell'Accademia Imp. Petropolitana (*d*), e della Reale delle Scienze di Parigi (*e*) ci descrivono varie soppressioni di orina, in cui fu osservato o il vomito, o il sudore urinoso, e specialmente dal rin. Pietro Antonio Michelotti (*f*) si descrive un'istoria di una vergine ebrea, la quale assalita da una ostinatissima stranguria, e iscuria mediante un fierissimo parosismo isterico per più giorni vomitò l'orina.

Il Sig. Valisnieri (*g*) ancora racconta, che una vergine dopo 10. giorni di soppressione di orina proruppe in vomiti urinosi, e che quest'istessa durò a vomitare simili ma-

(*a*) *Boer. aph. de cogn. & cur. morb.* §. 1001.
(*b*) *Fort. cent. 2. consf.* 20. 27. 28.
(*c*) *Mort. Phthisiol. pag.* 68.
(*d*) *Act. Imp. Acc. Petrop. Tom.* I. *pag.* 368.
(*e*) *Acc. des Scienc. Paris. an.* 1715. *pag.* 15.
(*f*) *Michel. in Act. Erud. mense nov. an.* 1726. *pag.* 517.
(*g*) *Valis. in Ephem. N. C. cent.* 9. *obs.* 50.

materie fin a tanto che non li furono aperte le ſtrade urinarie dalla forza, e dall'energìa del mercurio uſato internamente ed eſternamente.

E' degna di eſſer notata l' oſſervazione di Carlo Piſone (*a*), il quale vidde nelle medeſime circoſtanze ſopra deſcritte copioſiſſimi e fetidiſſimi ſudori, i quali all' odore aveano tutta l' apparenza di vera orina.

Nelle Opere di Marcello Donato (*b*) ſi trova notato un caſo mirabile di una fanciulla, la quale in una ſoppreſſione di orina fu ajutata da un copioſo ſudore, che era ſomigliantiſſimo all' orina, e queſto ſi facea vedere ſoltanto nella regione del ventricolo rimanendo l' altre parti del corpo aſciutte, e prive di queſt' umida preternaturale evacuazione: *ex regione ventriculi*, dice, *reſudabat humor ad plurium librarum pondus*, *calore & odore urinam referens*.

I ſopradetti mirabili fenomeni quantunque non accadeſſero nel noſtro giovane Saneſe, nulladimeno però in qualche parte furono notabili i ſudori, per i quali, com' egli diſſe, ſi ſentiva ſgravare aſſai dal moleſto peſo della veſſiga, e in qualche giorno furono olidi, e fetentiſſimi. Non fu mai però tentato dai vomiti, onde mi pare una coſa ſtrana, che tali vomiti urinoſi ſian ſucceſſi nelle perſone ſopradette, rammentate da autorevoliſſimi ſcrittori.

Pare, che ciò favoriſca l'opinione di coloro, i quali pretendono, che fra il ventricolo e i reni vi ſiano certe particolari ſtrade, per le quali paſſi la bevanda, e che per queſte iſteſſe nei ſopradetti caſi rigurgiti l'orina già ſeparata: ma ſe ben ſi conſidera, che la natura madre provida dell' uomo tenta tutte le ſtrade di ſpogliarſi delle parti eſcrementizie, allorquando per qualche morboſa coſtituzione ſi trovino del tutto chiuſi i canali dei proprj emiſſarj, vedremo con chiarezza, che l'orina rigurgitando nel ſangue, e meſcolandoſi con eſſo, e non potendo queſto ſpo-

(*a*) *Piſ. de morb. ab aqua ſect. 4. c 6. obſ. 127.*
(*b*) *Don. de med. hiſt. mir. l. 4. c. 27.*

ſpogliarſi di ſimili parti eſcrementizie per le ſolite ſtrade o per mezzo de' vaſi eſalanti, o per l'eſtremità dell'arterie le depongono alla cute, o in qualche altro emiſſario, o pure allo ſtomaco, o all'inteſtina nella guiſa iſteſſa come le marce di una piaga inerente in qualche parte del corpo umano ſi vedono talvolta ſparire, e portarſi in altre parti anche lontaniſſime, e depoſitarſi poſcia o nel fegato, o nella milza, o nel polmone, o in altri viſceri particolari.

Più ſpeſſo i dolori affliggono il corpo umano per colpa della veſſiga, e dell'uretra, che dei reni, onde ne avviene, che l'orina ſi trattiene per più lungo tempo, e la veſſiga ſi dilata ai maggior ſegno, eſſendo ormai coſa notiſſima, che la troppa diſtenſione della veſſiga ſovente fa perdere alla medeſima la forza di contraerſi, il che impediſce l'eſpulſione dell'orina, e alle volte cagiona il male dell'iſcuria ſecondo le accurate oſſervazioni del Maucarto (*a*), e più facilmente produce l'infiammazione, e dopo queſta la gangrena, e un letal sfacelo di queſta parte per teſtimonianza del Rico, Meibomio (*b*), e dell'Ildano (*c*).

E quantunque gli eſperimenti del cel. Boerhaave (*d*) fatti in un cane, cui ſi era ſoppreſſa l'orina per lo ſpazio di tre giorni, e la veſſiga ſi era diſteſa al maggior ſegno facciano vedere, che non ſempre la troppa diſtenſione della veſſiga è cagione della perdita della contrazione, nulladimeno però non può negarſi, che ſpeſſiſſimo per il ſopradetto motivo le fibre muſculari della veſſiga divengono paralitiche, e inatte perciò a eſercitar la forza di contrazione, e ad eſpellere l'orina.

Per verità chi conoſce bene la ſtruttura anatomica di queſte parti, e chi ſa, che la parte inferiore della veſſiga, ove ha il ſuo principio l'uretra è ſtrettamente unita

Z 2 all'

(*a*) *Mauc. in Ephem. N. C. cent. 9. obſ. 41.*
(*b*) *Meib. eſercit. de catheteriſmo theſ. 7.*
(*c*) *Ild. de lithot. c. 3.*
(*d*) *Boer. prælect. ad inſtit. §. 366.*

all'inteſtino retto, di maniera che ſe queſti ſia occupato da qualche principio o d'infiammazione, o di convulſione, facilmente queſt'altre parti ſtrettamente ad eſſo conneſſe poſſono increſparſi, e convellerſi, facilmente ſi perſuaderà, che la ritenſione dell'orina alle volte può eſſer prodotta da cagioni, che realmente non riſiedono nel viſcere proprio, ma in altre parti vicine, e che perciò è neceſſario di ben diſtinguer le cauſe della ſoppreſſione dell' orina nella veſſiga.

I tubercoli, e l'eſcreſcenze nominate da Ippocrate *(a)*, che poſſono naſcere nell'uretra, e che furono oſſervate dal Ruiſchio *(b)*, e dal diligentiſſimo Benevoli *(c)*, ſono la principal cagione della ſoppreſſione urinaria, come appunto ſucceſſe al giovane Saneſe, ogni qual volta che queſti ſi eſtendono in tanta grandezza, che ſerrano affatto il meato dell'orina, come ben notarono i ſapientiſſimi Medici e Anatomici Valiſnieri *(d)*, ed Eiſtero *(e)*, e come c' inſegnano gli Atti dell'Accademia de'Curioſi della Natura *(f)*.

L'eſcreſcenze, o tumori di una parte della proſtrata ſpeſſiſſimo giungono a tanta mole, che impediſcono quaſi del tutto l'eſito dell'orina: i tumori furono qualche volta conſumati da una naturale ſuppurazione, e in tal guiſa fu tolto ogni oſtacolo al paſſaggio orinario.

Non ſono rariſſimi i caſi, in cui per la ſuppurazione nata o nei reni o nella veſſiga ſia avvenuta la ſtranguria per teſtimonianza eziandio del grande Ippocrate *(g)*, e che porzione di una parte interiore della tonaca della veſſiga ſtaccata dall'interna ſoſtanza della medeſima, paſſando per il tratto dell'uretra, abbia fatto un grande oſtacolo al pronto eſito dell'orina, notando ciò il Willis *(h)* in una Ma-

---

(a) *Hipp. aph. 82. ſect. 4 & aph. 59. ſect. 7.*
(b) *Ruiſ. cent. obſ fig. 62.*
(c) *Ben. diſſ. 2.*
(d) *Valiſ. Tom. 3. ſect. 3. obſ. 21. & 22.*
(e) *Eiſt. inſtit. chir par. 2. ſect. 5. c. 44. n. 1.*
(f) *Act. N. Cur. Tom. I. obſ. 201.*
(g) *Hipp aph. 75. ſect. 4. chart. Tom. 9. pag. 185.*
(h) *VVill. diſſ. de Urin. c. 5.*

Matrona nobilissima, e giudiziosamente notando l'Egineta (a) con assegnare i segni diagnostici della suppurazione dei reni, degli ureterj, e della vessiga.

Non è cosa incredibile, che queste membrane o piccole caruncule così chiamate da Ippocrate (b), avulse dalla forza della suppurazione nel passaggio, che devono fare per l'uretra non otturino l'orifizio dei meati urinarj, e producano per qualche tempo una qualche molesta strangurìa, imperciocchè essendo queste parti semigangrenose, non obbediscono prontamente agli urti dell'orina, e a poco a poco si stradano per il canale urinario causando in quel tempo un'impedita e dolorosa ejezione di orina.

Dalle cose sopradette s'intende facilmente, che il passaggio delle nostre acque deve essere utilissimo alla diminuita ed impedita escrezione dell'orina; e se in alcuni casi non può prestare un intiero ajuto non potendo rimuovere gli ostacoli, che si frappongono, nè potendo dissolvere i tubercoli scirriti nati nella prostata, e nel corpo dell'uretra, impedisce almeno l'ulterior formazione, e in parte ajuta ad allargare il canale, spogliandolo di tutte quelle impurità, che accrescono il tumore, e così facilita per qualche tempo il passaggio dell'orina.

Quando dolor urget multa calida aqua lavato, disse il divin Vecchio parlando dell'impedita escrezione dell'orina, onde affidati all'autorità di sì valente maestro, non esiteremo punto a far uso in simili malori delle nostre acque, essendo sicuri di riportare notabilissimo vantaggio.

ISTORIA II,

UNA Donna del Monte S. Savino moglie di un comodo Artigiano, dotata dalla natura di un buon abito di corpo, e di temperamento sanguigno, dopo aver goduto perfetta salute per lo spazio di 27. anni, cominciò ad ave-

---

(a) *Egin. l. 3. c. 45. pag. 46.*

(b) *Hipp. aph. 76. sect. 4. chart. Tom. 9. pag. 106.*

avere un dolore nel rene ſiniſtro, che nel progreſſo ſi fece oltre modo moleſto e oſtinato.

A queſto ſi aggiunſe una febbre inflammatoria, e una oſtinatiſſima ſtranguria, la quale fu accompagnata da tutti quei ſintomi, che minacciano una tal malattia; e dopo alquanti giorni di ſebbri continue e di dolori renali acutiſſimi comparvero poche orine, ed in eſſe i primi ſegni di ſuppurazione, che principiava a formarſi nel rene ſiniſtro: onde nel progreſſo furono aſſicurati i Profeſſori, che l'aſſiſtevano nella cura, che in queſto viſcere ſi foſſe formata una qualche piaga ſanioſa.

Le orine erano ſempre ſedimentoſe, i dolori perſiſtevano, e le marce ne ſgorgavano per le vie urinarie ora in maggiore, ed ora in minor copia, e dopo aver ella ſperimentato più e diverſi rimedj per liberarſi da queſto tormentoſo male, non potè mai avere il bramato intento, poichè e i dolori renali, e i ſedimenti marcioſi ſempre più ſi aumentavano.

Fu conſigliata pertanto da un dotto ed eſpertiſſimo Dott. di Medicina a portarſi a queſti bagni per tentare l'efficacia delle acque acidule, come infatti fece nel dì 12. agoſto, e nella I. mattina premeſſo il ſolito purgativo preſe a paſſare 2. fiaſchi di acqua minerale.

Queſta fece il ſolito paſſaggio per le ſtrade conſuete, e la maggior parte di eſſa paſsò per orina chiara e limpida come ſe foſſe uſcita dalla ſua ſorgente. I dolori però in quel giorno furono più acuti, e pareva alla Donna, che il rene foſſe infocato; le orine nel dopo pranzo ſi fecero torbide, e col ſolito ſedimento marcioſo, e nella notte ſi accrebbe il dolore con qualche inſulto convulſivo.

Nella II. preſe l'iſteſſa doſe di acqua, che paſsò colla ſteſſa facilità del giorno antecedente, ma però non provò alcun ſollievo all'oſtinato dolore, anzi poteva dirſi, che le coſe andaſſero di male in peggio.

Nel III. le fu ordinato, che in due libbre e mezzo di acqua vi meſcolaſſe 6. once di latte caprino, e che ſi conten-

tentasse di questa sola dose: e così fatto avendo parveli, che il passaggio dell'acqua non fosse tanto doloroso, e nel corso della giornata potè passarsela ragionevolmente, e nella notte riposò alquanto.

Nell'orine apparve sempre la marcia nei giorni IV. V. e VI., bianca però e di buon colore, e nel VII. avendo accresciuto la dose delle acque fino al peso di libbre 9. colla stessa dose di latte, ebbe uno scarico così copioso di materie purulenti, che occupavano per quattro dita trasverse l'altezza del vaso. I dolori furono tollerabili, e da indi in poi andarono scemando, onde proseguendo con coraggio la cura intrapresa coll'istesso metodo per altri giorni X. potè vedere con suo indicibil contento scemarsi a poco a poco il getto marcioso, dileguarsi il dolore del rene, e ritornare la perduta sanità.

CAPITOLO XI.

Raffrenano i profluvj dell'orina, e curano la Diabete.

TUtti quelli, che hanno fatto uso dell'acque min. di Chianciano sono stati assicurati e dall'esperienza, e dall'oculare ispezione esser queste mirabilissime nel sanare certi mali urinarj nati da una cagione del tutto opposta a quelle, che di sopra si rammentarono, raffrenando queste la troppa copia dell'orina, qualora segua rigurgito, e soverchio concorso di sangue arterioso per i vasi renali nella pelvi dei reni, e quindi la moltiplicata separazione di quel diverso liquore, ch'entra nei tuboli secretorj mediante qualche pressione nel tronco, e nei rami discendenti delle arterie, e mediante la natural lassità dei tuboli renali, o qualche loro morbosa lacerazione, e togliendo queste acque la viziosa distribuzione del sangue nelle viscere del basso ventre, e corroborando nel tempo istesso la sostan-

ſtanza tubolare e vaſculare dei reni, è coſa manifeſta, che ſono convenientiſſime in bevanda a quel male, che diabete ſi appella.

E' coſa facile l'intendere come una viziata meſcolanza nel ſangue, e una troppa tenuità degli umori può produrre alle volte la diabete, la quale rare volte ſi oſſerva eſſer grandiſſima, come ce l'atteſta l'iſteſſo Galeno (*a*), e Lazzaro Riverio (*b*); ma però dentro una certa mediocrità ſuol eſſere frequente ſintoma di altri mali, e maſſime dell'ipocondria, come prudentemente ci avverte il rin. Sig. Antonio Cocchi (*c*).

Qualunque però ſia la cagione del morboſo, e ſmoderato profluvio dell'orina, è coſa certa, che le noſtre acque dotate di quell'elaſtica energia min., e di quella piacevole acidità vetriolica, che contengono, fermano e raffrenano la troppa copia dell'orine facilitano, e accreſcono l'efficacia di qualche altro medicamento attiviſſimo a ſanare queſta malattia, ſpecialmente ſe ſaranno meſcolate col latte, ſecondo il metodo preſcritto dal tante volte lodato Federigo Offm. (*d*), ed aprono egualmente i minimi vaſi, e reſtaurano la debita meſcolanza negli umori.

Facil coſa è l'intendere, come il ſangue reſo ſpogliato, e affatto privo della ſieroſa e aquea materia, per il continuo profluvio di eſſa ai reni, e alla veſſiga poſſa eſſere riſtorata nelle ſue perdite da queſte min. ſorgenti, poichè l'eſperienza ci ha dimoſtrato, che qualche volta i diabetici ſono ſtati felicemente curati colla ſemplice acqua gelata, la cui azione ſi aſſomiglia a quella delle noſtre acidule contenendo eſſa quello ſpirito acido nitroſo, che raffrena, e tempera la troppa velocità del ſangue, modifica il calore, e impediſce l'ulteriore attrito, e depreſſione dei globoletri ſanguigni, con queſta differenza però, che

le

(*a*) *Gal. de loc. affect. c. 3.*
(*b*) *Riv. prax. med. l. 14. c. 6.*
(*c*) *Cocch. Bagn. di Piſa c. 9.*
(*d*) *Frid. Hoff. Diſſ. de connub. aquar. min. cum lacte longe ſalubr.*

le noſtre acidule per eſſere dotate di quello ſpirito elaſtico min. (*a*), o elementar combinazione, nella quale riſiede la loro principal virtù poſſono meglio, e più celermente produrre certi effetti ſopra il corpo umano, che ſono maraviglioſi, curando coll' iſteſſi principj medicati certi effetti fra ſe contrarj, e quaſi del tutto oppoſti.

Vero è però, che la copioſa bevanda di queſte produce un maggiore ſcarico di orina, ma queſto non altera niente l'economia animale, perchè è accidentale e iſtantaneo, e non produce l'effetto di privare la parte roſſa del ſangue della materia ſieroſa, per cui ne naſce l'idrope diabetico non differendo dall'altre idropi ſe non per la differenza dei luoghi, ove ſi fa queſta ſieroſa diverſione, ma corregge ſoltanto la temperatura, e meſcolanza degli umori, e corrobora le fibre e i vaſi, le cui eccedenti laſſità poſſono molto cooperare allo ſmoderato effluſſo urinario.

Alcuni Medici nei paſſati tempi non conſiderando le ſopra eſpoſte ragioni ebbero molta difficoltà ad approvare le acque min. nella diabete a cagione delle abbondanti bevute, che convien farne per ſentirne l'effetto, ma le dottrine della moderna medicina hanno meſſo in chiaro finalmente per mezzo di ripetute eſperienze, che rieſcono ſalutifere in un male, di cui non tutti intendono la natura e l'origine.

In varie diſſertazioni di uomini valentiſſimi s' incontrano l'autorità di Medici aſſai illuminati per credere, che coll'uſo delle acidule ſi guariſce la diabete, creſcendo nei primi giorni l'orina, e poi dopo ſcemando per la loro virtù aſtringente.

Dal famoſo Dott. Hales (*b*) ſon commendate le acque acidule per la cura di queſto male ed il cel. Sig. Allen (*c*)

A a la-

(*a*) *V. N. Anal.*
(*b*) *Hal. Diſſ aquar. Min. pag.* 253.
(*c*) *All. Synop. Medic.* 707.

lasciò scritto nelle sue opere mediche, che le acque termali, e minerali sono oltremodo giovevoli al flusso diabetico, *Ad diabeten præ omnibus faciunt aquæ calidæ Bristolienses*.

Il gran pratico Inglese Riccardo Morton prevedendo le perniciose conseguenze, che possono succedere, se il mal della Diabete resta incurato, si servì con mirabil successo per la cura di questo male del latte, e dell' acque min. calibeate, onde propose sempre a' suoi Diabetici le passate di tali attivissime sorgenti min. e senza temere conseguenza alcuna dannosa volle, che tal' infermi ne facessero un lungo uso, dicendo: *longo usu lacteæ dietæ, & aquar. min calybeatarum longa potatione, tabes a Diabete curanda*. Per l' autorità pertanto di tanti valenti uomini non dubiteremo, che le nostre acq. min marziate non siano convenientissime a sanare la sopradetta infermità.

ANNOTAZIONI.

QUell' umore escrementizio, che si separa dal sangue arterioso portato dall' arterie emulgenti nei reni deve eliminarsi fuori del corpo in quella quantità proporzionata alla massa delle parti sierose escrementizie dell' umori nostri, e alla copia dell' umido bevuto, imperciocchè se ciò non avvenisse ne nascerebbe, che o spogliandosi il sangue di una eccessiva quantità di siero, o pure caricandosi questo di soverchio delle parti aquee salino-tartarose, le funzioni del corpo umano in stato sano resterebbero offese al maggior segno.

I reni sono gli organi secretorj dell' orina, e questi stanno situati come ognun sa sotto le vertebre del dorso vicino alle coste spurie, e sono composti di due sostanze corticale, e tubolosa.

I tuboli renali vanno a finire in certe papille ricoperte come da un calice da una membrana, che forma la pelvi, ove hanno principio quei due canali membranacei destinati a portar l'orina entro la vessiga.

Pre-

Premesse queste notizie facilmente s'intende, come la morbosa troppo lassa costituzione di queste viscere, e la troppa affluenza del sangue ai reni portatovi dai rami derivanti dal tronco grande dell' arteria magna possono esser cagione del continuato profluvio di orina, e qualche volta della vera Diabete.

Alla maggior lassità, e dilatazione è sottoposto il più delle volte il rene sinistro, come tante volte osservarono i dottissimi uomini Federigo Offm. *(a)*, Carlo Pisone *(b)*, e il Dodonèo *(c)*, e la ragione di ciò si deve ripetere, come dottamente scrisse il gran Boerhaawe *(d)* dal più breve e più libero, e più facil ritorno del sangue dal rene destro per la vena emulgente.

Essendo dunque i reni in tal guisa dilatati, ne viene in conseguenza, che i tuboli secretorj, i quali sono membranacei si rilasciano anch' essi, e creschono ancora di diametro, e si distendono in lunghezza, e larghezza, per la qual cosa il sangue, che si porta nella sostanza dei reni dai rami renali per spogliarsi delle soverchie umide parti escrementizie viene introdotto troppo celermente nella sostanza renale, e le parti sierose per la corta permanenza, che son costrette a fare in questo viscere mediante la lassità, e larghezza dei tuboli, poco si filtrano, e si conquociono, e presto passano per l'ureterj nella vessiga, onde si cagiona il profluvio dell' orina.

Se a tutto ciò si aggiugnesse una qualità viziosa, che colliquasse gli umori, o un eccesso di calore, che fondesse la membrana adiposa, o una prava costituzione delle viscere addominali, sarebbe cosa certissima, che il profluvio dell' orina si aumentarebbe in guisa tale, che si potrebbe giustamente chiamare profluvio diabetico, per cui il corpo si estenua, e diviene tabido, il sangue resta privo delle

Aa 2 par-

(a) *Frid. Hoff. med. rat. sist. tom. 4. par. 2. sect. 2. c. 6.*

(b) *Pis. de morb. a ser. coll. ort. sect. 4. c. 2. obs.* 100.

(c) *Dod. in praf. paulo ante theor.* 4.

(d) *Boer. Pralect. ad instit.* §. 352. & *Hall. not. ad ist. locum*

parti ſieroſe, e le viſcere ſono afflitte da uno ſmoderato calore, e le fauci ſono tormentate da una continua ſiccità, le orine ſono tenui, acquoſe, e crude, ſenza ſedimento, e tanto copioſe, che fanno maravigliare l'aſtanti.

E per verità ognuno reſterà ſorpreſo dallo ſtupore nel ſentire dal Dodonèo (a), che un diabetico rendeva in un giorno più di 40. libbre di orina, e nel leggere in una notabile iſtoria di una diabete rapportata da Marco (b) Gattinaria, e dal Cardano (c), che una fanciulla di anni 18. ſoffrì un profluvio di orina, che ogni giorno ne dava fuori 36. libbre incirca, ed eſſendoſi queſta moleſta affezzione prolungata fino a 60. giorni, potè queſta giovine mandar fuori più di 1740. libbre di umido, quantunque poco cibo, e poca bevanda entraſſe nel ſuo ſtomaco, il qual peſo di gran lunga ſopravanzava tutto il volume del corpo della fanciulla, allorchè tutto ſi foſſe riſoluto in orina.

Non è coſa facile il congetturare d'onde mai ne procedeſſe queſto tal portentoſo ſintoma, e tanto più ſi rende difficile a ſpiegarſi, perchè queſta non ſoffrì un total guaſtamento della corporal macchina, e fu perfettamente riſanata dopo due meſi.

Alcuni Medici attribuirono la cagione di ciò all'aria, dicendo, che nelle arterie di queſta Fanciulla poteva convertirſi in acqua, allorchè ſucceſſivamente ſi meſcolava cogli umori; ed alcuni altri incolparono il soverchio calore delle viſcere, e ſpecialmente del fegato, e della milza, mediante il quale attraono più copioſamente, e con maggiore avidità l'umido bevuto, e fondano gli umori nelle vene.

Queſte ſpiegazioni per verità quantunque per ſe ſteſſe ſiano ingegnoſiſſime, nulladimeno non poſſon del tutto piacere a chi ben le conſidera, poichè l'aria, che s'introdu-

ce

(a) *Dod obſ med. c.* 42.
(b) *Gattin in 9. Rhaſ. c. de cura eſſt. involunt. urin.*
(c) *Card. de rer. variet. l.* 8. *c.* 44.

ce negli umori noſtri, e che realmente vi eſiſte, non può certamente traſmutarſi in acqua; e ſe mai per ſpiegare queſto maraviglioſo fenomeno ſi deve ricorrere all' aria, dovrà crederſi con maggiore veriſimiglianza, che per una morboſa coſtituzione de' vaſi inalanti ſparſi per tutta la cute del corpo umano, venga aſſorbito l' umido di cui è ripiena l'aria, e traſportato in circolo cogli umori.

Una tal verià ce la fanno conoſcere i fiſici eſperimenti, facendoci vedere, che l'acqua attraverſa facilmente le membrane degli animali, e l'aria ne viene coſtantemente reſpinta, e Mr. Reaumur *(a)*, e tanti altri diligentiſſimi, e ſottiliſſimi Filoſofi ci confermano una tal giuſta e convenevole aſſerſione, e ci danno coraggio a congetturare, che la Diabete ſia prodotta qualche volta dall' umido dell' aria introdotto nel corpo umano per i vaſi della cute, e ſpecialmente allor quando ſi vede, che la machina non riceve notabiliſſimo detrimento da una tale ſmoderata eſcrezione di orina.

Quando poi l'umana economía viene offeſa a maggior ſegno da quello ſmoderato profluvio di orina, mediante il quale il ſangue ſi ſpoglia con maniera eceſſiva delle parti ſieroſe ed aquee, e la membraua adipoſa ne vien conſumata di giorno in giorno emaciandoſi il corpo fino all' ultima conſumazione, e la bevanda ſi rende preſtiſſimo per orina poco mutata nella ſua ſoſtanza, come ſcriſſe Galeno *(b)*, Aleſſandro Tralliano *(c)*, e il diligentiſſimo Aezio, *(d)* dobbiamo credere, che una tal cagione ſi debba cercare nella viziata e morboſa coſtituzione dei reni, e del ſangue iſteſſo.

Il Trincavellio *(e)*, e Amato *(f)* Luſitano raccontano di

(a) *Reaum in Act. Acc Reg. Pariſ. an.* 1714.
(b) *Gal de loc aff. l.* 6. *c.* 3. *& de criſ. c.* 12.
(c) *Trall. l* 9. *c.* 8.
(d) *Aet. tetrab* 3. *ſerm.* 3.
(e) *Trinc. l.* 10. . 1. *de rar. cur. part. hum. corp. affect.*
(f) *Luſit. cent.* 2. *cur.* 94.

di aver veduto queste tali orine, il primo in un giovine medicato da una febbre maligna colla sola acqua freschissima, e il secondo in un Romano dedito al vino, e ai condimenti salati, e asserirono, che tanto l'uno, che l'altro soffrì un tal profluvio di orina, che tutto ciò che essi bevevano prestissimo lo rendevano con quell' istesso odore, sapore, e consistenza, com'era per l'avanti.

Il Dodonèno poi, e il Silvatico osservarono, che in tali profluvj le orine erano alquanto colorite, e la bevanda presa si era alquanto mutata, e che l'escrezione superava di gran lunga l'umido bevuto, di modo che la quantità delle bevute non oltrepassava l'once 25., e l'orina resa giugneva a pesare fino once 100.

ISTORIA.

UN Uomo di Castel nuovo di Volterra di anni 40. in circa di temperamento melanconico, di abito di corpo escarneo, e di statura mediocre fu offeso da un morso di un cane nella sura sinistra nel Gennaro dell'anno 1765.

Essendo stato creduto: che questo cane fosse rabbioso, fu egli assalito da un gran timore, e da una gran tristezza di animo, che l' oppresse per qualche tempo e non trovando alcun sollievo al suo oppresso spirito consultò varj Professori di medicina per arrestare il rabbioso da lui creduto veleno contratto dal morso del cane.

Fra questi uno dei più coraggiosi e dei più creduli li fece preparare certe polveri, nella composizione delle quali vi entravan le cantarelle polverizzate credute fin quì lo specifico per il morso del can rabbioso, e glie le fece prendere in una conveniente dose in un mezzo bicchiere di vino.

Queste nei primi giorni non gli produssero altro, che un gran calore nei reni, ma poscia nel quarto e nel quinto gli eccitarono dolori sì veementi, e tali escoriazioni nei reni, che l'orine si fecero sanguinolente, e sedimentose.

A ciò

A ciò si aggiunse un abbondante scarico di orine, che nei primi tempi erano cariche e ben colorite, ma poscia si fecero chiare e limpide come l'acqua di fonte.

Il dolore, e il calore nei reni persistevano anche dopo molti giorni, che prese le polveri, e lo scarico delle orine seguiva con maggiore abbondanza, talchè poteva chiamarsi profluvio urinario; onde si emaciava il corpo, e le forze si diminuivano oltre modo.

Questo profluvio era chiarissimo, e le materie acquose erano sì abbondanti, che fra il giorno e la notte oltrepassava il peso di libbre 20., e ciò ch' era da maravigliarsi, l'infermo pochissimo umido beveva, benchè fosse tormentato da gran sete, e avesse riarse alquanto le fauci, e la lingua.

Varj ripari messe in uso per arrestare questo gran getto urinario, e si servì molto della tintura di acciaro, dei sieri, e dei latti, e non profittando niente nè da questi, nè da altri medicamenti si portò alle acque min. di Chianciano.

Venne egli assai debilitato di forze, e molto scontrafatto di volto col polso debole, celere, e basso, e coll' apperito del tutto mancante. Le orine poi erano sì facili, che se egli avesse voluto orinare dieci volte l'ora, poteva farlo a sua libera disposizione.

Erano già passati due mesi da che egli fu molestato da questa abbondante escrezione di orina; onde la mattina del dì 11. di Giugno cominciò a passare quattro libbre di acqua min., del passaggio della quale non fu da dubitare.

Gli produsse però qualche scarico di ventre, di cui n'era assai mancante, e gli portò qualche refrigerio al gran calore, che avea nei reni, ma passata l'acqua le cose ritornarono all' istesso stato primiero.

Nel II. ne bevve 6. libbre, e negli altri VI. giorni consecutivi fece lo stesso, ma non si vidde nè diminuzione nell' orine, nè alcuno alleviamento dei sintomi morbosi.

bosi. Non si osservava però alcuno ulteriore detrimento dello stato di salute dell'infermo, onde le cose passavano al solito. Nel VII. prese l'istessa dose di acqua, la quale passò in breve, ma si accorgeva benissimo, che poteva ritenere l'orine a suo piacimento per qualche spazio, nè lo stimolavano tanto all' escrezione; il dolore ed il cuociore ancora dei reni cominciava insensibilmente a minorarsi, e le fauci erano più umide. Nell' VIII. accrebbe la dose fino a 8. libbre, e nel IX. X. XI. e XII. si mantenne sull' acquistato. Nel XIII. e XIV. dopo aver bevuta l'istessa dose di acqua, le orine della notte furono un poco più colorite, e nel XV. e XVI. cominciarono a minorare. Intanto il corpo acquistava forza, e l' appetito cominciò a ritornare, e nel XXV. giorno, in cui senza intermissione bebbe la solita quantità di acqua, ebbe il contento di vedere minorato il profluvio dell'orine, svanire il cuociore dei reni, e le orine ritornarono in stato naturale.

OSSERVAZIONI ALL' ISTORIA.

QUantunque la sopradetta Istoria non ci presenti un esempio di una vera Diabete, poiche molti altri segni, e molto più gravi sintomi devono caratterizzare questa malattia, nulladimeno però se si considerano l'escrezioni delle copiose orine, la perdita delle forze, e la contabescenza del corpo, vedremo, che poteva piuttosto chiamarsi un principio di diabetica affezione sintomatica, che Diabete vera è confermata.

Io mi dò a credere, che l'acri ed alcalici sali delle cantaridi prese per specifico contro il morso del cane creduto rabbioso, e ritenute nel sangue avessero corrotto la massa sanguigna, ed escoriato, ed inflaccidito la sostanza dei reni, e che per tutte queste cose ne seguisse il profluvio delle materie acquose del sangue per le vie orinarie.

Il

Il Fernelio (*a*) riconosce più alte le cagioni della diabete, e il Trincavellio (*b*) le ripete da cause tutte diverse dalle nostre, onde e per l'autorità di tanti eccellenti autori, del Dodonèo (*c*), di Felice Platero, e Gio. Battista (*d*) Silvatico pare per vero dire, che il nostro malato dir non si potesse diabetico, ma che molto si accostasse a questo rarissimo male, mediante la grande alterazione sofferta ne'suoi fluidi dalle acri, e corrosive qualità delle cantaridi.

E quantunque queste siano state introdotte nella Medicina per opera specialmente dell'Inglese rinomatissimo Medico (*e*) Freind, del (*f*) Mercuriale, il quale disse di averle date in polvere con gran profitto ai piccoli bambini presi dal male epilettico, del Tournefort (*g*) per averle adoperate nella soppressione dell'orina, e finalmente del Mead, e dello Spilembergio troppo appassionati nel lodare la virtù di questo medicamento per la cura dell'idrofobia, nulladimeno però sono state sempre credute sospette, come ci avvertono i ch. uomini Valisnieri (*h*), e Tournefort, (*i*) mediante il sal volatile di un'indole acerrima, che ritengono (*k*).

E per verità il veleno delle cantaridi non essendo di quel genere, che il Mead (*l*) disse agire nei nervi, possiamo con giustizia sospettare, che il lungo uso di queste, induca delle notabili alterazioni nel sangue, e nei reni, attaccandogli in modo particolare, e stimolando assaissimo i canali urinarj cavando fuora il sangue dai loro tuboletti.

B b L'Isto-

(*a*) *Fern. de part. morb. & sympt. l.* 6. *c.* 13.
(*b*) *Trinc. de rat. curand. part. hum. corp. affect. l.* 10. *c.* 11.
(*c*) *Dod. obs. c.* 42. *in schol.*
(*d*) *Silv. Cent.* 31.
(*e*) *Frein. Hist. Med.*
(*f*) *Merc. de morb. Infant. l.* 2. *c.* 3.
(*g*) *Tourn. usage des medicamens.*
(*h*) *Valisn. Oper. Tom.* 3.
(*i*) *Tourn. Mat. med. l.* 1. *c.* 13.
(*k*) *Cockbrun epist.* 70. *pag.* 236.
(*l*) *Mead. tract. de veneo.*

L'Istoria sopradetta prova bastantemente con quanta lentezza agissero nel sangue le acri e velenose particelle delle cantaridi disciogliendo a poco a poco la sanguigna massa, e offendendo i reni, e scoriando, e dilatando la sostanza tubolare, talchè spinto il sangue all'emulgenti con maggior velocità, i reni non resisterono all'afflusso degli umori appulsi e lasciaron passare tutte le parti più sottili attenuate e sciolte dall' azione del sal volatile acerrimo, e produssero il flusso semidiabetico.

L'esperimenti del Baglivj (a) fanno vedere, che le cantarelle polverizzate messe nel sangue umano ebbero la facoltà, dopo molto tempo di disciorlo tutto in siero livido, e in aquea sostanza, e quantunque Giuseppe Veratti (b) contenda al Baglivj l'esattezza, e la verità di questi esperimenti, nulladimeno però pare, che il nostro caso dia tutta l'estimazione ai detti del cel. Medico Romano.

Avendoci avvertito il Tournefort, che si devono usare l'istesse cautele, e riguardi tanto rispetto alle cantaridi, quanto all'arsenico, volle significarci, che possono queste contenere delle simiglianti qualità venefiche, e produrre l'istessi effetti, per la qual cosa parrebbe, che il Veratti avesse tutta la ragione di negare la verità all'esperienze Bagliviane; ma avendo il prestantissimo Ellero (c) mescolato una terza parte di arsenico con il sangue umano, e veduto col microscopio, che i globuli sanguigni si erano molto disciolti ed attenuati, quantunque il corpo del sangue si fosse subito coagulato, l'affare muta faccia, e l'esperimenti favoriscono i detti del Baglivj (d), il quale si espresse colle parole; *post longum tempus totus sanguis in nigram abit, e livescentem seri copiam.*

Il sopra esposto caso c'insegna ancora coll'esperienza, che

(a) *Bagl. diss. de usu & abus. vessicant.*
(b) *Comm. Acc. Bonon. Tom. 2. par. 2.*
(c) *Ell. Hist. de l' Acc. Roy. de Berlin. an. 1752. clas. phil. exper.*
(d) *Bagliv. l. cit.*

che quelche ſuccede in un ſangue fermo e raccolto in un vaſo non può avvenire in un ſangue circolante, e perciò non poſſono applicarſi i medeſimi reſultati dell' eſperienze, onde ſe nel noſtro infermo i ſali delle cantarelle poterono indurre ſul principio il coagulamento nel ſangue, nel progreſſo di tempo però, e colla lunga circolazione lo disfecero, e lo fecer riſolvere in molte parti ſieroſe cauſando in tal guiſa il calore interno, rimaſti eſſendo i globuli ſanguigni in gran parte ſpogliati dell' aquea ſoſtanza portata fuori ſotto la forma di profluvio orinario.

Per ſpiegare ſimili profluvj di orina molti hanno penſato, che vi ſian certe particolari ſtrade, che dal ventricolo comunichino colla veſſiga, e per le quali vi ſi porti l' umido bevuto, affidati ſpecialmente all' autorità e all' aſſerſione d' Ippocrate, il quale in ſimili caſi fa notare (*a*), *Si habuerint venas de ventriculo ad veſſicam tendentes amplas atque attrahentes &c.*

Gli Anatomici e antichi e moderni hanno non poco faticato per ritrovar queſte ſtrade, ma per quanta diligenza abbiano adoperato per ſcoprire queſti tali canali, non è ſtato mai poſſibile, che i loro deſiderj ſiano ſtati ſodisfatti, e ſempre furono impiegate invano le loro fatiche, e le loro ricerche, e perciò qualcheduno ha dovuto dire, che queſti condotti ſi aprono, e ſi dilatano in certi particolari caſi, e in certe febbri di quell' iſteſſo carattere, che notarono i valentiſſimi Medici, che ſcriſſero ſopra la maravglioſa eſcrezione dell' orina.

Ma quantunque le oſſervazioni anatomiche abbian fatto baſtantemente conoſcere la deficienza di queſti canali, queſte iſteſſe però hanno provato, che può entrare l' orina nella veſſiga per ſtrade inuſitate, e inſolite, che ſono molto difficili a congetturarſi.

L' oſſervazioni fatte in quella vergine aſcitica rammentata nel Commercio (*b*) Letterario, i di cui reni erano

(*a*) *Hipp. de morb. l. 4. n. 28.*
(*b*) *Comm. litt. an. 1743. hebdom. 25. n. 2. & 3.*

sì scirrosi e indurati, e così compatti fra loro, che non poteva neppur distinguersi la pelvi, fa chiaramente vedere, che quell' orina limpida e chiara come l' acqua di fonte, che rendeva negli ultimi tempi della sua malattia, non si separava nei reni, nè cadeva nella vessiga per gli ureterj.

Per essere stata trovata la vessiga orinaria esulcerata dalle polveri delle cantarelle prese per commuovere l'orina, e vuota affatto di umido, si dà luogo a credere e sospettare con più verisimiglianza, che il sale delle cantarelle si portasse nella vessiga non per particolori ignoti canali, ma per i piccoli vasi sanguigni dispersi nella superficie interna, ed esterna della medesima.

ISTORIA II.

UN fanciullo di anni 9. di temperamento melanconico pituitoso nato nel territorio di Chianciano da Genitori sani e robusti mandava fuora per orina una gran quantità di umido, che superava la decima parte dell' acqua, che beveva fra il giorno, e la notte.

Con tutta questa escrezione però non si diminuivano le vitali attrici potenze: era egli di buon umore, si divertiva, e mangiava con appetito, ma quasi di continuo era costretto ad orinare: l' orine eran bianche come l' acqua comune, e pesate quelle, che vennero fuora nel giorno, e nella notte ascesero al peso di libbre 14.

Erano inquieti i Genitori per tal cosa, e implorarono l'ajuto del Medico per sì fatto profluvio. Fecero prendere per tanto al Figlio degli acidi e vegetabili e minerali, delle pillole deostruenti, e del vino ferrato, ma non vedendo essi alcun notabile miglioramento ricorsero alle acque minerali di Chianciano.

Glie ne facevan prendere un fiasco il giorno in più bevute, e dopo il quinto fiasco si accorsero, che il fanciullo riteneva più facilmente l' orina. Seguirono questo me-

metodo per altri giorni VII. e nel giorno XIII. viddero le orine alquanto colorite e pagliate, ma però in gran quantità.

In questo tempo in vece dell'acqua gli fecero bere un decotto di scorse di aranci, e di melo granato con mezza dramma di tintura di acciaro, e proseguirono a ciò fare per due mattine, poscia ripresero il metodo delle passate di acqua min. in minor quantità, e lo proseguirono per altri giorni cinque.

Finalmente avendo veduto l'escrezione orinaria assai diminuita, le orine della notte ben colorite e sane ebbero il contento di osservare il figliuolo guarito perfettamente vegeto, e sano, che mai più non ha sofferto tali profluvj di orina.

CAPITOLO XIII.

Convengono ai mali del mesenterio.

MA molto più certo, più comodo, e più profittevole è il metodo di servirsi delle nostre acque min. in certe malattie le quali conducono i viventi all'atrofia, impedendo il passaggio del buono alimento, onde il corpo trovandosi privo di sì necessaria nutrizione a poco a poco diviene squallido, macilente, manca e si distrugge.

Una delle più comuni e frequenti cagioni, che occasionano un tal sconvolgimento di macchina si è il mesenterio che arricchito essendo d'innumerabili vasculetti e gran quantità di glandule, può colla sua morbosa costituzione offender moltissimo la giusta temperie del chilo, (non potendo le glandule meseraiche separare allora quell'umore temperato, e conveniente, che rende più fluide, e più spiritose le materie chilose) ed esser la principal cagione che il sangue non sia rinnovato di ottimo chilo nutritizio, e che il corpo sia afflitto da febbri lente e ostinate, e che

tut-

tutte le sue glandule si rendano ostrutte, dure e scirrose, dal che ne nasce poi il consumamento universale della machina.

L'esperienza dimostra, che non è sempre in poter dal Medico, benchè valente il liberare gli infermi da certe croniche malattie dipendenti dalla corruttela degli umori per mancanza di buono alimento, ma le nostre acque min. ripulendo, e aprendo tutti i canali, ed espellendo da essi i sughi stagnanti, e morbosi, aboliscono, e scacciano le nascenti cagioni di sì nojoso e tormentoso malore, e conservan la vita, e la sanità e liberano da una morte sovente immatura.

Col regolamento delle bevute delle nostre acque sempre intese a distruggere quelle nocive disposizioni possono sicuramente tenersi indietro le morbose sciagure, che potrebbero nascere da quelli umori che colla lunga permanenza e ristagno nelle glandule meseraiche si fossero guasti, e corrotti, e che entrati col chilo nel sangue producono un'insigne colliquazione del sugo nutritizio.

E' poi cosa certissima, che nel mesenterio non può ben mantenersi e restituirsi la sanità se non coll' impedire e col togliere l'ingrossamento dei liquidi, e il chiudimento dei canali escretorj delle glandule, il che niun farmaco può mai far così bene come le nostre acque min., che colle loro ferruginose qualità molto corrette dai sali, e dalle terre, e sminuzzate nel mestruo aqueo facilmente s'introducono nei minimi vasculetti meseraici, e discacciano, e dilavano le materie morbose, e corroborano questo viscere, onde Alessandro (*a*) Pascoli ebbe a dire, che il ferro preparato e dall'arte, e dalla natura, *blande agit, obstructiones recludit, viscerum vim enervem roborat, aliosque optimos cito ac tuto præstat effectus.*

Daniele (*b*) Sennerto essendo ben persuaso, che nessun altro medicamento può tanto bene adattarsi a sciogliere le vi-

(*a*) *Pasch. tract. de hom. l. 3. sect. 2. c. 9.*
(*b*) *Senn. prax. med. l. 3. par. 3. c. 3. de morb. mesent.*

viziose qualità di questa viscera, quanto le acque acidule, nella sua pratica ci rammentò, che nei mali meseraici si mettessero in uso le acque min. acidule, *& in primis sunt efficacia medicamenta e calybe parata, interdum & acidulæ*.

ANNOTAZIONI.

Siccome il mesenterio è uno di quegli istrumenti, che contribuiscono a preparare un ottimo chilo, perchè si faccia poscia un'ottima nutrizione, così chiaro si scorge, che le morbose costituzioni di esso devono produrre varie alterazioni nell' opera predetta.

Tutta quella mutazione, così parla il ch. Vans-wieten (*a*), che addiviene agli alimenti ingesti per mezzo della masticazione, e per l'azione del ventricolo e degli intestini, dei vasi lattei, delle glandule del mesenterio ec. per fino a tanto, che nella vena succlavia il chilo s'infonda, si chiama prima digestione, e a questa appartengono tutti i vasi, e le viscere, che spargono i suoi liquori per tutta questa strada; e il Boerhaawe (*b*) nelle sue Istituzioni Mediche si dichiara, che tutta la massa chilosa vien prodotta e composta da tutti i liquidi, che gemono le viscere, e le glandule sparse lungo il canale alimentario.

Or dunque mutandosi gli alimenti mediante il continuo triturativo, e pressivo muovimento del ventricolo, e del concorso di vari umori, che da varie parti delle viscere vagliati si frammeschiano cogli alimenti, e s'incorporano, ognun vede, che per vizio degli organi secretorj, gli umori possono alterare, o perturbare la chilificazione o mancando del tutto, o guastandosi nella loro qualità; onde tutta la massa del sangue privata del sugo nutritizio, e oleoso s'inacetisce, e s'incalorisce al maggior segno, e non porta, che una scarsa nutrizione alle parti musculose, dal che ne segue l'atrofia di tutto il corpo, e il calore etico fisso senz'

(*a*) *Vans. Comm. Tom. I. n. 62.*
(*b*) *Tom. I. in text. n. 105.*

ſenz' alcuna notabile toſſe, difficoltà di reſpiro, e inſigne affezione polmonare almeno nel principio.

La tiſe meſeraica ha origine al certo da queſte ſopradette cagioni, e le glandule del meſenterio, come ci avverte Ippocrate (*a*) ſogliono eſſer la cagione, che ſuol depravarſi l'ottima qualità del chilo imbevendoſi queſte della redundante umidità eſpreſſa dall'altre viſcere, le quali depongono nel meſenterio come in una ſentina i ſuoi eſcrementi morboſi, e ritenendo per più lungo tempo la colluvie inimica, teſtimoniandoci ciò Andrea Spigellio (*b*).

Oltre a ciò il meſenterio ſuole eccitare infiniti mali qualora ſia affetto da morboſa coſtituzione, ed il Fernelio (*c*) ſcriſſe di aver trovato in queſto la ſede della colèra, melanconia, diarrea, diſſenteria, cacheſſia, atrofia, e di certe febbri lente erranti, e di altr' infiniti mali, e Ippocrate (*d*) deſcriſſe quel male meſeraico chiamato da Galeno morbo ſiccatorio, che ſuole eſſer l' autore dell' affezione ipocondriaca.

Gaſparo Antonio Aſellio (*e*) Anatomico di Pavìa avendoci ſcoperto la gran moltitudine, e piccolezza dei vaſi meſeraici, ſiamo venuti in chiara cognizione, come poſſano formarſi in queſti vaſi sì anguſti delle oſtruzioni, e de' riſtagni, per i quali ne viene impedita la libera diſtribuzione del chilo fattoſi crudo, lento, e viſcido, onde ne naſce l'ineguale ſpartimento del ſangue per i viſceri del baſſo ventre, e l' impeto ai vaſi polmonarj, e il total guaſtamento della maſſa ſanguigna.

Da tutto ciò ſi raccoglie quanto le noſtre acque min. convengano a quelle perſone, che dedite allo ſtudio, e che ſedendo a tavolino paſſano molte ore del giorno ſu le carte e ſu i libri, e piegando il corpo ed il capo più che ſi conviene cagionano l'interrompimento dell'eguale ſparti-

(*a*) *Hip. lib. de Gland.*
(*b*) *Spig. de corp. hum. fabric. l. 6. c. 4.*
(*c*) *Fern. 6. de part. morb. ac ſympt. 7.*
(*d*) *Hip. l. 2. de morb.*
(*e*) *Aſel. in lib. poſthum. de ven. lact.*

tizione del ſangue per i vaſi addominali, onde avviene, che in alcuni canali vien ritardato il corſo agli umori, e ſi dà occaſione a un ſoverchio afflusſo e ridondanza dei medeſimi in altri vaſi meno reſiſtenti, e aperti, e così a produrſi varie alterazioni funeſte nel petto, e nell'addome.

Sopra i polmomi in primo luogo poſſon formarſi lunghi e difficili malori, (*a*) poichè per tal lunga poſitura ritardato il progreſſo del ſangue per i vaſi polmonari ſi debilitano oltre modo, e ſi caricano di lenta e viſcoſa pituita, e non meſcolandoſi perfettamente fra ſe gli umori, ne naſce un chilo crudo ed imperfetto: onde debilitata l' azione dei polmoni, ſi diſcioglie quella giuſta perfezione, che deve avere l' umor ſanguigno.

Quindi è, che li ſcorbuti, le tiſi polmonari, le emoptiſi, i tubercoli, le ulceri ſordide dei polmoni, l' idropi di petto per l' ordinario ſogliono aſſalire quelli, che traſportati da uno ſmoderato piacere di leggere e di ſcrivere frequentemente paſſano gran parte de' loro giorni fra i libri, e le virtuoſe adunanze ſtando a ſedere inclinati ſu i tavolini, e non è meraviglia ſe deponendoſi le parti più crude, e più peſanti del ſangue nel meſenterio, ove la circolazione è molto lenta, ſi riſvegliano i vizj delle viſcere, ſpecialmente i maraviglioſi effetti dell' ipocondriaca paſſione.

Ritardato l' ingreſſo e in qualche parte impedito il libero traſporto del ſangue per i polmoni dalla deſtra o anterior cavità del cuore alla poſteriore, e ſiniſtra, ſi vede chiaramente come in progreſſo di tempo poſſono naſcere, e formarſi nei ventricoli del cuore, o nelle ſue auricole delle dilatazioni, delle concrezioni poliposſe, dei vizj varicoſi, o ſimili altri malori, che raffrenano i moti del cuore, e gli fanno materiale oſtacolo.

Non pretendo però, che le noſtre acque min. abbiano tal forza ed energia per togliere queſti vizj organici, ma

 ſic-

(*a*) *Vanſ vviet. comm. ad aphor. Boer.* §. 856. *de perip. pag.* 165.

ſiccome di ſopra ſi è detto, che queſte gravi malattie hanno in queſti caſi ſpecialmente l'origine da piccole ſorgenti, cioè dall' impedito libero circolo del ſangue per i vaſi polmonarj mediante la curva poſitura del corpo da infiacchimento di vaſi arterioſi, e venoſi, dalla ſoverchia abbondanza di umori viſcoſi, lenti, e pituitoſi poſſono le noſtre acque impedire nel ſuo principio la formazione, l'ulterior progreſſo di ſimili mali, e attenuando la graſſa pituita, e diſoppilando i vaſi, e corroborandoli rendere l' uguale ſpartizione del ſangue, e la giuſta e ſana proporzione delle parti, che lo coſtituiſcono: ed ardirei ancora di affermare, che ſe ogni anno da ſimili perſone foſſe fatto uſo delle noſtre acque min., ſi libererebbero queſte dalla paura di eſſere aſſalite da sì tormentoſe infermità, a cui ſpeſſiſſimo la maggior parte ſono coſtrette a ſoggiacere.

Oltre a ciò ognun ſa quanto il ſangue di ſua natura ſia tardo a ſcorrere per i vaſi delle viſcere del baſſo ventre non ſolo per motivo della copia, e moltitudine di vaſi ſottiliſſimi deſtinati tutti a far la ſeparazione di qualche materia, ma ancora perchè dovendoſi ſeparare la bile, il ſugo pancreatico, e tutti gli altri particolari umori, che per ordinario dal ſangue arterioſo derivano, è neceſſario, che l'umor ſanguigno ſia dotato di particelle più craſſe, e più viſcoſe ſomminiſtrateli dalle vene epiploiche, mediante le quali particelle ſi rende più tardo, e meno atto a preſta, e veloce circolazione.

Oltre a ciò l'iſteſſa ſtruttura della vena porta ci fa vedere chiaramente, che il ſangue non può circolare che tardi per l'innumerabili ſue ramificazioni, che s' internano nella ſoſtanza del fegato, laonde contenendo la predetta vena un ſangue privo di nuove particelle dolci chiloſe, ſi ammaſſano quivi, e ſi raccolgono inſieme le parti più craſſe, e più ſaline, e ſi rendono queſte aſſai pigre al moto.

Se dunque colla fatica, e coll'eſercizio non ſi ajuta queſto tardo progreſſo del ſangue per le viſcere dell' addome,

me, e se menando una vita oziosa non si ripara con validi ajuti medici, e specialmente coll'uso delle nostre acque min. all' accresciuto lentore degli umori, alla crudezza contratta da essi, e alla maggior densità dei medesimi, nel progresso di tempo il fegato, la milza, il pancreas, il mesenterio, e l'intestina divengono la sede di gravissimi morbi cronici, mentre in queste parti facilmente si posson fare le ostruzioni, l'induramenti, l'infiammazioni, e le corruzioni degli umori.

Coll' esercizio, disse il Santorio (*a*) nella sua statica, i corpi si fanno più leggeri, conciosiachè tutte le parti, e principalmente i muscoli, ed i legamenti col moto si spurgano dalle parti escrementizie, la materia traspirabile si prepara all' esalazione, gli spiriti si fanno più tenui, a cui soggiunge il Lister nel comento, che i nervi, le membrane, i legamenti, ed i muscoli tutti coll' esercizio si umettano, e da questa umettazione ciò che fa di superfluo si concuoce per l' evaporazione.

Quelli, che menano una vita sedentaria sono privi in gran parte di questo gran benefizio, e perciò è utile, e necessario eziandio, che simili persone adoprino quell' innocenti, e sicuri ajuti, che liberano il corpo da simili parti escrementizie, affinchè queste unite insieme, e coacervate, non arrechino quei danni, e quelle alterazioni, che per simili cause sogliono affliggere i mortali.

Le nostre acque sono attivissime per questo effetto, diluendo, attenuando, ed eliminando fuori dal corpo tutte le parti nocive, ed inoltrandosi per tutti i minutissimi vasi della fabbrica umana, e mescolandosi cogli umori tutti, sono reputate valevolissime a superar quei mali che dall'inerzia, e quiete vengono prodotti.

Cc 2 ISTO-

(*a*) *Sanct. sect. 5. aph. 9.*

ISTORIA.

UN Rdo. Giovane Sacerdote di Città di Caſtello di anni 26. in circa, di temperamento melanconico, gracile di corpo, dedito fin dall'anni ſuoi più teneri agli ſtudj e alle lunghe applicazioni, ſi ammalò di una febbre etica nell' anno 24. dell'età ſua.

La febbre comparve nei primi giorni piccola aſſai e molto mite, ma poſcia ſi fece ſentire con maggior veemenza, con calor mordace, che affliggeva le parti interne ed eſterne del corpo. Principiò ad inquietarlo una moleſta toſſe, che giorno, e notte non lo laſciava ripoſare, e una continua aridità la lingua, e le fauci aſſediava di continuo.

Fu medicato queſti con varj metodi curativi, colla china in principio, e poſcia colle bevute di latte caprino, le quali apportarono piuttoſto del danno, che giovamento, poichè dopo aver preſo queſto latte per il corſo di un meſe, gli ſi ſcoperſe nell'ipocondrio ſotto la regione epigaſtrica un tumore maraviglioſo della groſſezza di un pugno.

Queſto tumore ſempre più ſi accrebbe, e ſiccome nel toccarlo ſi ſentiva ſotto alle dita una pulſazione arterioſa, così fu creduto un tumore aneuriſmatico. Duoleva però allor quando era fortemente premuto dalla mano, e pareva, che foſſe compoſto di una ſerie di glandule continuate, perchè nel toccarlo ſi ſentivano delle tuberoſità, e delle ineguaglianze.

Intanto il corpo ſi emaciava eſtremamente, e le forze erano aſſai debilitate: le febbri, e la toſſe ſi aumentavano; per la qual coſa conſultati eſſendo molti altri Medici per rintracciare la vera ſede del male, e per indicare i neceſſarj ripari, fu decretato, che il tumore foſſe del genere degli ſcirroſi, ma illegittimi, perchè duoleva, e che perciò ſi doveſſe combattere il male con i deoſtruenti, e con i calibeati rimedj.

Tutto fu meſſo in opera, ma nè le febbri, nè la toſſe e l'emaciazione minoravano, e molto meno il tumore, il qua-

il quale ſi era fatto più grande, e più viſibile, e in tutti i ſegni poteva dirſi aneuriſmatico, perchè aveva tutte le note caratteriſtiche di un legittimo aneuriſma.

Furono pertanto propoſte le mignatte alle vene ſedali, e le fu dato un decotto di legni, con una porzione di polvere di vipera; queſto fu continuato per alquanti giorni, ma eſſendo tutto gettato al vento come ſuol dirſi, fu tralaſciato ogni ulterior medico ajuto, e gli fu ordinato ſoltanto ottimi e facili cibi, e che rigettaſſe ogni ſorte di medicamento.

Avendo così fatto potè acquiſtare un poca di forza, ma perſiſtendo nella medeſima oſtinazione il male, e tutti i ſintomi morboſi, da dotto, e autorevole Medico fu conſigliato a portarſi a Chianciano per tentare l' efficacia di queſte acque min.

Con ſomma fatica, e a gran ſtento ſi portò egli ai bagni nel meſe di agoſto dell'anno 1767. e avendo preſo in una tazza di brodo di vitella una mezza dramma di ottimo rabarbaro polverizzato bevve 2. libbre e mezzo di acqua min., che in quella mattina non fece alcuna operazione, e a riſerva di alcune piccole moſſe ſtercoracee ſottili e gialle non diè fuori altre materie nè dagli inteſtini, nè dalla veſſiga orinaria.

La toſſe in queſta prima mattina era oſtinatiſſima, e la febbre incalzava aſſai, onde fu conſigliato a deſiſtere dalle bevute minerali, ma egli vie più volenteroſo volle di nuovo ribere l'iſteſſa doſe di acqua, ma non vidde altro, che l' iſteſſo effetto della prima mattina. Nella III. accrebbe la doſe fino a libbre 5., queſta non paſsò nè per orina, nè per ſeceſſo, laonde ſi accrebbe la febbre, la proſtrazione delle forze, e la toſſe fu sì ſpeſſa, che il polmone era agitato da una continua convulſione. Fu coſtretto a metterſi in letto, non potendo più reſiſtere alla forza del male: il tumore in queſto tempo era un poco più molle, e dava per verità delle pulſazioni, ma non eran molto violenti.

 Nel-

Nella IV. mattina essendosi alquanto rimesso dai sofferti insulti morbosi seguitò a prendere 2. fiaschi d'acqua con il solito rabarbaro: parve che in questa giornata dasse qualche speranza di miglioramento, perchè l'acqua fece qualche passaggio e per orina, e per secesso, nè fu egli in questo giorno così tormentato dalla tosse, come l'altre volte, nella notte però fece il solito ritorno.

Ritornò nel V. giorno all'acque, e presa avendone 9. libbre vidde un copioso scarico di orine, e di fecce.

Da questa operazione cominciò il principio dell'alleviamento del male, poichè la febbre fu minore e la tosse meno molesta, e frequente: sicchè proseguì questo metodo curativo per altri VIII. giorni continuati senza sentire nè maggiore stanchezza nè perdita di forze. Nel XIV. giunse fino alla dose di 12. libbre con tal profitto, che dopo i soliti copiosi scarichi di ventre, e di orina sentì la febbre diminuita a un segno, che si chiamò assai felice e contento, con tutto che il tumore stasse al solito.

Questo però nel progresso di altri giorni VIII. in cui bevve la solita copia di acqua min. divenne assai minore, e non dava più le pulsazioni arteriose; la tosse svanì del tutto, e le forze cominciarono a ritornare. Nel XXV. giorno delle bevute partì dai bagni in stato assai vantaggioso, e sempre più andò migliorando, talchè al presente gode buona, e perfetta salute in Roma.

OSSERVAZIONI ALL' ISTORIA.

I Tumori ed i mali delle glandule del mesenterio non sono sì facili a conoscersi come credesi comunemente, e l'istessi vecchi Medici Ippocrate (*a*) e Galeno (*b*) confessarono apertamente di essersi ingannati in tali circostanze.

Il tumore del nostro infermo, che rappresentava un vero sacco aneurismatico, e che colle sue mentite note ca-

(*a*) *Hip. Epid. l.* 5 *n.* 14.
(*b*) *Gal. de loc. affect. l.* 2. *c.* 3.

caratteristiche ingannava l'osservatore poteva essere originato da molte cause.

Si potrebbe sospettare, che l'intestina avessero avuto gran parte in questo tumore leggendosi negli Atti dell' Accademia Cesarea, che queste furono ritrovate sì coerenti fra se e il mesenterio, che rappresentavano un sol globo, e il ch. Fantoni (*a*) ritrovò in una giovanetta l'intestina tutte raccolte e conglobate fra se, talchè rappresentavano un sol grosso tumore.

Giacomo Filippo Artmanno (*b*) vidde anch'esso un tumore non però simile a quello del nostro infermo, il quale proveniva da raccoglimento universale di tutte l'intestina, che si erano tutte rannicchiate in un sol corpo, e formavano un gran tumore.

Il Colombo (*c*) poi descrisse un caso simile al nostro, e ci significò i segni speciali, dicendoci, che era permesso al medico di sentire colla mano le pulsazioni dell' arteria magna. L'addome tutto incavato, il corpo escarneo, e privo di pinguedine del nostro infermo davano tutta la libertà ed agio grandissimo a chiunque avesse compresso il tumore di sentire le pulsazioni dell' arteria, onde io credo, che al tumore del nostro Sacerdote col comprimere colla sua distensione qualche vaso grosso arterioso fosse comunicato, un moto oscillatorio dal vaso compresso, e in tal maniera rappresentasse un' aneurisma.

Simil congettura viene approvata dalle osservazioni anatomiche dell' insigne nostro Anatomico Prof. Pietro Tabarrani (*d*) uomo al certo il più celebre, che vantar possa la scuola Anatomica della nostra Sanese Università, poichè e per le vaste erudizioni anatomiche, e per la perizia nello scoprire col coltello anche le più minute parti del corpo s'è reso celebre presso i Letterati.

Vid-

(*a*) *Fant. de obs. med. & anat. epist.* 4.
(*b*) *Ephem.* N. *cur. dec.* 3. *an.*9. & 10. *obs.* 105.
(*c*) *Col. de re anat. l.* 15.
(*d*) *Tabarr. obs. anat. edit. n.* IX.

Vidde questo valente uomo, che un tumore scirroso nato nel centro del mesenterio era tanto aderente ai vasi grandi arteriosi, che restando l'aorta compressa da esso, dalle sue pulsazioni era elevato in modo alternativo oscillatorio, per la qual cosa restò egli maravigliato, che quel che avea creduto sacco aneurismatico fosse in realtà un tumore, che per i sopraddetti motivi si rivestisse dei caratteri dell'aneurisma.

Nè si deve credere, che mediante l'emaciazione, che si osservava nel corpo del sopraddetto sacerdote si sentisse il moto delle pulsazioni dell'arteria celiaca, o aorta; come appunto succede in tutti quelli, che sono afflitti da un insigne consumamento o magrezza, come osservò il Berengario (*a*), e l'Albertini (*b*), e che nè il tumore, nè qualunque altra causa fosse il motivo di questo creduto aneurisma, e di tutto il male, che affliggeva l'infermo, poichè il tumore era tuberoso, ed ineguale, e si lasciava toccare dando qualche sensazione dolorosa; onde per queste e altre cose sono di opinione, che questo tumore non fosse altro, che una continuata ostruzione delle glandule meseraiche.

I segni di questa affezione morbosa furono indicati dalle febbri, dalla tosse, dall' emaciazione, e da tutti quell'altri sintomi descritti da Daniele Sennerto (*c*), e osservati dal Platero (*d*) e da Guglielmo Fabricio (*e*).

L'uso del latte, che fù tanto nocivo in questo male non conveniva al nostro etico ostruzionario, come ci avverte il Morton (*f*), e la cura infelice, che fù istituita con questo metodo ci fece comprendere, che il male aveva la sua sede nel mesenterio, dalle cui ostruzioni procedeva quella tosse molesta, mancando al sangue quel bal-

samo,

(*a*) *Comm. 9. supr. anat. mundin.*
(*b*) *Albert. in comm. Acc. Bonon. Tom. I. in opusc.*
(*c*) *Senn. Pract. l. 3. p. 3. c. 3.*
(*d*) *Plat. obs. l. 3.*
(*e*) *Fabr. cent. 1. obs. 70.*
(*f*) *Mort. de ptbis.*

ſamo, o olio nutritizio, che gli compartono le glandule del meſenterio per mezzo del chilo, e perciò trovandoſi la maſſa ſanguigna acre e vellicante nel paſſaggio, che faceva per i polmoni, ſtimolava le veſſicole, e induceva la convulſione.

Oltre a ciò eſſendo compreſſi i nervi addominali dalla forte diſtenſione del tumore meſeraico, n' era per conſenſo delle parti vicine irritato il traſverſo, e i polmoni n' erano perciò tratti nell' irritazione, onde creſcendo il tumore creſceva la toſſe, e l' atrofia.

Poteva anche darſi, che nei polmoni del noſtro infermo col progreſſo ſi foſſe fatto e formato qualche tubercolo ſecco, dicendoci il Morton (*a*), che quelli, che hanno i tumori glanduloſi in altre parti del corpo, ſpeſſo hanno i tubercoli polmonarj, e il ch. Laubio (*b*) oſſervò ciò in molti altri caſi di tumori glanduloſi.

Comunque ſiaſi però egli è certo, che da queſto tumore principiò nel noſtro infermo la lunga e nojoſa malattia, e da queſto ſi generarono tutte quelle morboſe cagioni, che in ogni età e in ogni tempo poſſan produrre un' eceſſiva penuria dell' umor nutriente nel corpo noſtro.

E' facile però il congetturare da quali cauſe foſſe prodotto queſto tumore: la vita ſedentaria, e il cibo troppo nutritivo, le diuturne applicazioni di mente, la lunga poſizione del corpo incurvato ſopra i tavolini furono le prime origini, che ſi generò un ſangue più fibroſo, craſſo e viſcido, come oſſerva e nota Tommaſo Vartone nel diſcorſo, che fa ſopra il meſenterio, mentre da queſta cagione, deduce egli, che le ſcrofole poſſano facilmente riſorgere, cioè dalla troppa fibroſità, craſſezza, e viſcidità del ſucco nutritizio: perchè da queſta medeſima cauſa queſto ſugo difficilmente da tutte le parti del corpo ugualmente ſi diſpenſa, e conſeguentemente in qualche luogo

(*a*) *Mort. phthiſ. l.* 3. *c.* 1.
(*b*) *Ephem. N. C. T.* 1. *obſ.* 106.

go ridonda, e facilmente getta i primi principj del tumore.

Dalla facilità, e dalla prestezza ancora, con cui agirono le nostre acque penetrando, e disciogliendo questo tumore, si deduce, che questo non era nè scirroso, nè aneurismatico, ma che era puramente formato da un arresto di umori, i quali scossi da queste glandule, ed eliminati fuori per la via dell'intestina, non furono più la principal cagione di tanti sconcerti salutari, e principalmente del marasmo, e così mutato in stato salutare ciò ch' era morboso, fu restituita la sanità a chi forse sarebbe avvenuta una presta morte, se le nostre acque non avessero liberato dall' infarcimenti morbosi il mesenterio.

ISTORIA II.

UN giovane artiere della Contea di Castiglioni del Lago venne a questi bagni il dì 22. di luglio dell' anno 1770. Era egli assiduamente tormentato da un dolor di ventre, da febbri lente, e da un' insigne emaciazione di tutto il corpo: l'addome era tutto contratto ed incavato, e una piccola tossetta lo molestava continuamente, e le orine comparivano sempre sedimentose assai, e di colore atro rubicondo. Fu questi medicato colle diete lattee, e con i dolcificanti, e gli anodini, e con gli opiati leggeri, ma crescendo sempre il male, e riducendosi a un vero marasmo fu tralasciato del tutto il sopradetto metodo curativo, e furono messi in opera i deostruenti e gli aperitivi, perchè il ventre era molto adusto, ed era asperso in più luoghi di piccoli tuberculetti rappresentanti or la figura di una nicciuola, ed or di noccioli di ciliega, lo che era facile di sentire quando colla mano si toccava l'addome. Questi medicamenti gli apportarono qualche sollievo, perchè in questo tempo potè acquistare un poche di forze, che per l'addietro erano state molto languide, onde con tal vantaggio potè portarsi a queste acque minerali.

Disposto il ventre colle pillole composte di sapon vene-

neto, gomma ammoniaca, e diagridio, prese nel primo giorno due fiaschi d'acqua, indi volle docciarsi il ventre per lo spazio di 10. minuti, e poscia ritornò a casa assai stanco, ma però di buon'umore e nell'istesso grado di salute.

Ebbe in questa mattina due abbondanti scarichi di corpo, ma le orine furono scarse al solito, e assai colorite; nel secondo riprese le pillole, bevve 8. libbre e mezzo di acqua min., la quale in questa mattina più prontamente passò per secesso, e per orina, avendoli arrecato due mosse di fecce nere, e gialle, e otto escrezioni urinarie bianche e senza sedimento.

Nel III. e IV. prese la solita dose di acqua del giorno antecedente, si docciò per mezz'ora, e si fece un lavativo: fu molto ben purgato dall' acqua presa a passare e sentì grandissimo sollievo della tosse, e della febbre, e vidde assai diminuita l'incavatura dell'addome.

Nei giorni V. VI. e VII. praticò l'istesse cose, ma essendosi mutato il tempo, ed avendo avuta una mattina assai fresca, gli parve di scapitare un poco dell'acquistato. Nell' VIII. prese l'acqua nella solita maniera, e tanto fece fino al giorno XII. con sì gran vantaggio, che oltre al vedersi rimesso in sufficienti forze, sentì diminuita notabilmente la tosse, cessato affatto l'etico calore, e la febbre quasi del tutto svanita, e ciò ch'era da notarsi, non si sentivan più quei tuberculetti, ch'erano sparsi per tutta la cavità dell' addome.

Proseguì l'uso dell'acqua e della doccia per altri X. giorni, e sempre andò acquistando delle forze e dei vantaggi grandissimi di salute. L'acqua cavò fuori dal corpo per la strada dell'intestina tutte le materie morbose, onde il ventre ritornò nella sua inarcatura naturale, non fu più tormentato dai dolori intestinali, e il nostro etico meseraico fu perfettamente curato dall' azione attivissima di queste nostre acidule.

ERRORI	CORREZIONI.
Pag. 19. lin. 18. Mrs Boisle	Msr. Boyle
P. 19. lin. 18. Hawsbech	Hawcksbech
P. 37. lin. 3. Moſcadi	Moſcati
P. 56. nelle note *Encrid.*	*Enchirid.*
P. 59. lin. 28. ſcobricolo	ſcrobicolo
P. 60. lin. 16. càlamarono	calmarono
P. 67. lin. 25. alimentale.	alimentare
P. 71. lin. 23. Lorenzo Lanciſi	Gio: Maria Lanciſi
P. 77. lin. 3. Dyſſenteria	Dyſenteria
P. 76. lin. 32. affetto	effetto
P. 77. lin. 18. Albrech	Albrecht
P. 89. lin. 23. 24. a cibi di cui	di cibi a cui
P. 120. lin. 15. umbillicare	umbilicale
P. 124. lin. 6. Delincurzio	Drelincurzio
P. 144. lin. 24. Platnero	Platero
P. 159. lin. 21.; e 25. gli	le
del piede	e del piede
P. 179. lin. 17. del Rico	Enrico
P. 180. lin. 14. queſti	queſte
P. 183. lin. 1. parveli	parvele
P. 183. lin. 9. purulenti	purulente
P. 184. lin. 32. globoletri	globuletti

Varj altri errori di lettere falſe, il ſaggio Lettore potrà conoſcerli ſenza numerarli nel preſente foglio.